STEVEN PINKER

LA TABLA RASA

La negación moderna de la naturaleza humana





epublibre

La concepción que podamos tener de la naturaleza humana afecta a todos los aspectos de nuestra vida, desde la forma en que educamos a nuestros hijos hasta las ideas políticas que defendemos. En *La tabla rasa*, Steven Pinker explora la idea de la naturaleza humana y sus aspectos éticos, emocionales y políticos. Demuestra que muchos intelectuales han negado su existencia al defender tres dogmas entrelazados: la «tabla rasa» (la mente no tiene características innatas), el «buen salvaje» (la persona nace buena y la sociedad la corrompe) y el «fantasma en la máquina» (todos tenemos un alma que toma decisiones sin depender de la biología). Pinker aporta calma y serenidad a estos debates al mostrar que la igualdad, el progreso, la responsabilidad y el propósito nada tienen que temer de los descubrimientos sobre la complejidad de la naturaleza humana. Con un razonamiento claro, sencillez en la exposición y ejemplos procedentes de la ciencia y la historia, el autor desmonta incluso las amenazas más inquietantes. Y demuestra que un reconocimiento de la naturaleza humana basado en la ciencia y el sentido común, lejos de ser peligroso, puede ser un complemento a las ideas sobre la condición humana que miles de miles de artistas y filósofos han generado.



Steven Pinker

La tabla rasa

La negación moderna de la naturaleza humana

ePub r1.1

Titivillus 03.12.17

EDICIÓN DIGITAL

Título original: *The Blank Slate*
Steven Pinker, 2002
Traducción: Roc Filella Escolà
Editor digital: Titivillus
ePub base r1.2
Edición digital: epublibre, 2017
Conversión a pdf: FS, 2018







A Don, Judy, Leda y John

Hacer alguien tabla rasa de algo: Prescindir o desentenderse de ello, por lo común arbitrariamente.

(Definición del DRAE).

Comentario de la editorial

La concepción que podamos tener de la naturaleza humana afecta a todos los aspectos de nuestra vida, desde la forma en que educamos a nuestros hijos hasta las ideas políticas que defendemos. Sin embargo, en un momento en que la ciencia está avanzando espectacularmente en estos temas, muchas personas se muestran hostiles al respecto. Temen que los descubrimientos sobre los patrones innatos del pensar y el sentir se puedan emplear para justificar la desigualdad, subvertir el orden social, anular la responsabilidad personal y confundir el sentido y el propósito de la vida.

En La tabla rasa, Steven Pinker explora la idea de la naturaleza humana y sus aspectos éticos, emocionales y políticos. Demuestra que muchos intelectuales han negado su existencia al defender tres dogmas entrelazados: la “tabla rasa” (la mente no tiene características innatas), el “buen salvaje” (la persona nace buena y la sociedad la corrompe) y el “fantasma en la máquina” (todos tenemos un alma que toma decisiones sin depender de la biología). Cada dogma sobrelleva una carga ética, y por eso sus defensores se obcecan en tácticas desesperadas para desacreditar a los científicos que los cuestionan.

Pinker aporta calma y serenidad a estos debates al mostrar que la igualdad, el progreso, la responsabilidad y el propósito nada tienen que temer de los descubrimientos sobre la complejidad de la naturaleza humana. Con un

razonamiento claro, sencillez en la exposición y ejemplos procedentes de la ciencia y la historia, el autor desmonta incluso las amenazas más inquietantes. Y demuestra que un reconocimiento de la naturaleza humana basado en la ciencia y el sentido común, lejos de ser peligroso, puede ser un complemento a las ideas sobre la condición humana que miles de miles de artistas y filósofos han generado. Todo ello aderezado con un estilo que, en sus obras anteriores, le sirvió para conseguir muchos premios y el aplauso internacional: ingenio, lucidez y agudeza en el análisis de todos los asuntos, sean grandes o pequeños.

Prefacio

«¿*Otro* libro sobre la cuestión de la naturaleza y la educación? ¿Es que todavía hay alguien que piense que la mente es una tabla rasa? Para cualquiera que tenga más de un hijo, que haya tenido una relación heterosexual o que haya observado que los niños aprenden el lenguaje, pero no así los animales que tenemos de casa, ¿no es evidente que las personas nacemos con ciertas aptitudes y una cierta forma de ser? ¿Es que no hemos superado ya la simplista dicotomía entre herencia y entorno y no nos hemos percatado de que toda conducta procede de la interacción de ambas?»

Este es el tipo de reacción que obtenía de mis colegas cuando les explicaba qué pensaba hacer en este libro. A primera vista, la reacción no carece de lógica. Es posible que el tema de naturaleza frente a educación *se encuentre* agotado. Quien esté familiarizado con la literatura actual sobre la mente y la conducta habrá visto tesis conciliadoras como las siguientes:

> Si el lector está convencido de que la explicación genética ha ganado y excluido a la ambiental, o viceversa, es que no hemos hecho lo que debíamos en la exposición de una u otra. Nos parece muy probable que tanto los genes como el medio tengan algo que ver en el asunto. ¿Cuál puede ser la combinación? En este sentido, somos completamente agnósticos; en lo que podemos determinar, las pruebas no justifican aún ningún juicio.

> No, este libro no va a ser de los que cuentan que todo está en la genética. El medio es tan importante como los genes. Todo lo que los niños experimentan en su crecimiento tiene la misma importancia que aquello con que vienen al mundo.

> Incluso cuando una conducta es hereditaria, el comportamiento de una persona sigue siendo producto del desarrollo y, por lo tanto, tiene un componente ambiental causal [...] La idea moderna de que los fenotipos se heredan a través de la duplicación de las condiciones tanto genéticas como ambientales indica que [...] las tradiciones culturales —las conductas que los hijos copian de sus padres— deben de ser fundamentales.

Si se piensa que se trata de equilibrios inocuos que demuestran que hemos dejado atrás el debate sobre la naturaleza y la educación, reflexionemos un poco más. De hecho, las citas anteriores proceden de tres de los libros más incendiarios de los últimos diez años. La primera es de *The Bell Curve*, de Richard Herrnstein y Charles Murray, quienes sostienen que las diferencias en las puntuaciones medias obtenidas en los test de coeficiente intelectual entre los estadounidenses negros y los blancos se deben a causas tanto genéticas como ambientales[1]. La segunda es de *El mito de la educación*, de Judith Rich Harris, quien señala que la personalidad de los niños está configurada tanto por sus genes como por el medio, de manera que las semejanzas entre hijos y padres se pueden deber a los genes que comparten, y no sólo a los efectos de la influencia parental[2]. La tercera es de *A Natural History of Rape*, de Randy Thornhill y Craig Palmer, quienes defienden que la violación no es simplemente un producto de la cultura, sino que hunde también sus raíces en la naturaleza de la sexualidad de los hombres[3]. El hecho de haber invocado la educación y la naturaleza, y no únicamente la primera, ha supuesto que a estos autores se les haya vilipendiado, que se les haya hecho callar a gritos, que hayan sido objeto de duras críticas en la prensa, incluso que se les haya denunciado en el Congreso. A otros que han manifestado opiniones del mismo tipo se les ha censurado, agredido o amenazado con una querella criminal[4].

Es posible que la idea de que la naturaleza y la educación interactúan para configurar cierta parte de la mente resulte falsa, pero *no* es endeble ni anodina, incluso en el siglo XXI, miles de años después de que surgiera la cuestión. Cuando se trata de explicar la conducta y el pensamiento humanos, la posibilidad de que la herencia desempeñe algún papel tiene aún la capacidad de impresionar. Muchos piensan que reconocer la naturaleza humana significa aprobar el racismo, el sexismo, la guerra, la codicia, el genocidio, el nihilismo, la política reaccionaria y el abandono de niños y desfavorecidos. Cualquier propuesta de que la mente posee una organización innata supone un golpe para las personas no porque pueda ser una hipótesis incorrecta, sino por tratarse de un pensamiento cuya concepción es inmoral.

Este libro habla de los tintes morales, emocionales y políticos que el concepto de la naturaleza humana entraña en la vida moderna. Voy a volver sobre los pasos de la historia que condujo a las personas a pensar que la idea de naturaleza humana es peligrosa, e intentaré desenmarañar cuantas confusiones morales y políticas han ido enredando tal idea. Ningún libro que hable de la naturaleza puede esperar salvarse de la polémica, pero no escribí éste para que fuera otro libro «explosivo» más, como se suele proclamar en las cubiertas. No rebato, como algunos suponen, una postura extrema en defensa de la «educación» con otra postura extrema en defensa de la «naturaleza», pues la verdad se encuentra en algún lugar intermedio. En algunos casos, es correcta una explicación ambiental extrema: un ejemplo evidente es la lengua que uno habla, y las diferencias entre las razas y los grupos étnicos en las puntuaciones de los test quizá constituyan otro. En otros casos, como en determinados trastornos neurológicos heredados, será correcta una explicación hereditaria

extrema. En la mayoría de los casos, la explicación correcta estará en una interacción compleja entre la herencia y el medio: la cultura es esencial, pero no podría existir sin unas facultades mentales que permiten que los seres humanos construyan y aprendan la cultura. Mi objetivo en este libro no es defender que los genes lo son todo y que la cultura no es nada —nadie cree tal cosa—, sino analizar por qué la postura extrema (la de que la cultura lo es todo) se entiende tan a menudo como moderada, y la postura moderada se ve como extrema.

Reconocer la naturaleza humana tampoco tiene las implicaciones políticas que muchos temen. No exige, por ejemplo, que haya que renunciar al feminismo ni aceptar los niveles actuales de desigualdad y violencia, ni amenazar la moral como algo ficticio. En gran parte intentaré no defender unas políticas concretas ni promover la agenda de la derecha o la izquierda. Creo que las controversias sobre la política casi siempre implican unas concesiones entre valores opuestos, y que la ciencia está equipada para identificar esas concesiones, pero no para resolverlas. Mostraré que muchas de ellas tienen su origen en las características de la naturaleza humana y, al aclararlas, confío en que nuestras decisiones colectivas, cualesquiera que sean, estén mejor informadas. Si por algo abogo es por los descubrimientos sobre la naturaleza humana que se han ignorado o se han eliminado en los debates modernos sobre los asuntos humanos.

¿Por qué es importante esclarecer todo esto? La negativa a reconocer la naturaleza humana es como la vergüenza que el sexo producía en la sociedad victoriana, y aún peor: distorsiona la ciencia y el estudio, el discurso público y la vida cotidiana. Afirman los lógicos que una sola contradicción puede corromper todo un conjunto de

afirmaciones y con ello hacer que se extiendan las falsedades. El dogma de la inexistencia de la naturaleza humana, vistas las pruebas científicas y del sentido común que avalan su existencia, no es más que una de esas influencias perniciosas.

En primer lugar, la doctrina que sostiene que la mente es una tabla rasa ha deformado la investigación sobre el ser humano y, con ello, las decisiones públicas y privadas que se guían por tales estudios. Muchas políticas sobre la paternidad, por ejemplo, se inspiran en estudios que ven una correlación entre la conducta de los padres y la de los hijos. Los padres cariñosos tienen unos hijos seguros de sí mismos; los padres responsables (ni demasiado permisivos ni demasiado severos) tienen hijos bien educados; los padres que hablan con sus hijos tienen unos hijos que dominan mejor el lenguaje; etc. Todos concluyen que para conseguir los mejores hijos los padres han de ser cariñosos, responsables y dialogantes, y que si los hijos no llegan a ser como debieran, será culpa de los padres. Pero las conclusiones se basan en la creencia de que los niños son tablas rasas. Recordemos que los padres dan a sus hijos unos genes, y no sólo un medio familiar. Es posible que las correlaciones entre padres e hijos sólo nos indiquen que los mismos genes que causan que los padres sean cariñosos, responsables o dialogantes provocan que los hijos sean personas seguras de sí mismas, educadas o que saben expresarse correctamente. Mientras no se realicen nuevos estudios sobre hijos adoptados (que sólo reciben de sus padres el medio, no sus genes), los datos avalan por igual la posibilidad de que sean los genes los que marquen toda la diferencia, la posibilidad de que la marque por completo el ejercicio de la paternidad, o cualquier posibilidad intermedia. Pero casi en todos los casos, la postura más

extrema —la de que los padres lo son todo— es la única que contemplan los investigadores.

El tabú sobre la naturaleza humana no sólo ha puesto anteojeras a los estudiosos, sino que ha convertido cualquier conversación que verse sobre ella en una herejía que se debe erradicar. Muchos autores sienten tantos deseos de desacreditar toda insinuación al respecto de una constitución humana innata que arrojan por la borda la lógica y el respeto. Distinciones elementales —«algunos» frente a «todos», «probable» frente a «siempre», «es» frente a «debe de ser»— se desechan de forma impaciente para presentar la naturaleza humana como una doctrina extremista. El análisis de las ideas se suele sustituir por la difamación política y el ataque personal. Este emponzoñamiento del clima intelectual nos ha dejado inermes para analizar los arduos temas referentes a la naturaleza humana, a medida que los descubrimientos científicos los convierten en más acuciantes.

La negación de la naturaleza humana se ha extendido más allá del ámbito académico y ha llevado a una desconexión entre la vida intelectual y el sentido común. Pensé en escribir este libro por primera vez cuando empecé a reunir una serie de afirmaciones sorprendentes de expertos y de críticos sociales sobre la maleabilidad de la psique humana: que los niños discuten y se pelean porque se les incita a que lo hagan; que les gustan las golosinas porque sus padres las emplean como premio por comerse la verdura; que los adolescentes compiten en su apariencia y en su forma de vestir influidos por los concursos y los premios escolares; que los hombres creen que la finalidad del sexo es el orgasmo por la forma en que se han socializado. El problema no es sólo que tales ideas son ridículas, sino que los propios autores no reconociesen que

estaban afirmando cosas que el sentido común podría poner en entredicho. Es la mentalidad del culto, en la que las creencias fantásticas se exhiben como prueba de la propia devoción. Esta mentalidad no puede coexistir con una estima por la verdad, y creo que es la responsable de algunas de las lamentables tendencias de la vida intelectual de hoy. Una de estas tendencias es un manifiesto desprecio entre muchos estudiosos por los conceptos de verdad, lógica y evidencia. Otra es una división hipócrita entre lo que los intelectuales manifiestan en público y aquello que realmente piensan. Y una tercera es la reacción inevitable: una cultura de tertulianos «políticamente incorrectos» que aprovechan los medios de comunicación para recrearse en el antiintelectualismo y la intolerancia, envalentonados a sabiendas de que la clase dirigente intelectual ha perdido credibilidad a los ojos del público.

Por último, la negación de la naturaleza humana no sólo ha enrarecido el mundo de la crítica y de los intelectuales, sino que también ha perjudicado la vida de las personas corrientes. La teoría de que los hijos pueden ser moldeados por sus padres como se moldea la arcilla ha propiciado unos regímenes educativos artificiales y, a veces, crueles. Ha distorsionado las posibilidades con que cuentan las madres cuando tratan de equilibrar su vida, y han multiplicado la ansiedad de aquellos progenitores cuyos hijos no se han convertido en lo que esperaban. La creencia de que los gustos humanos no son más que preferencias culturales reversibles ha llevado a los planificadores sociales a impedir que la gente disfrute de la ornamentación, de la luz natural y de la escala humana, y ha forzado a millones de personas a vivir en grises cajas de cemento. La idea romántica de que todo mal es un producto de la sociedad ha justificado la puesta en libertad de psicópatas peligrosos que de inmediato

asesinaron a personas inocentes. Y la convicción de que ciertos proyectos masivos de ingeniería social podrían remodelar la humanidad ha llevado a algunas de las mayores atrocidades de la historia.

La mayoría de mis argumentos serán fríamente analíticos —que un reconocimiento de la naturaleza humana no implica, lógicamente hablando, los resultados negativos que tantos temen—, pero no voy a ocultar que a mí modo de ver también entrañan algo positivo. «El hombre será mejor cuando se le muestre cómo es», dijo Chejov, de modo que las nuevas ciencias de la naturaleza humana pueden encabezar la marcha hacia un humanismo realista e informado biológicamente. Extraen a la superficie la unidad psicológica de nuestra especie que se esconde bajo las diferencias superficiales de la apariencia física y la cultura particular. Nos hacen apreciar la maravillosa complejidad de la mente humana, que podemos dar por supuesta precisamente porque funciona tan bien. Identifican las intuiciones morales que podemos emplear para mejorar nuestra suerte. Prometen una naturalidad en las relaciones humanas, y nos animan a tratar a las personas considerando cómo se sienten, y no cómo deberían sentirse según determinadas teorías. Ofrecen un punto de referencia con el que podamos identificar el sufrimiento y la opresión dondequiera que se produzcan, desenmascarando las racionalizaciones de los poderosos. Nos ofrecen una forma de examinar las construcciones de los autoproclamados «reformadores sociales» que nos librarían de nuestros placeres. Renuevan nuestro aprecio por los logros de la democracia y el imperio de la ley. Y refuerzan las ideas de los artistas y filósofos que a lo largo de los siglos han reflexionado sobre la condición humana.

Nunca ha sido tan oportuno hablar con toda franqueza

de la naturaleza humana. Durante todo el siglo XX, muchos intelectuales intentaron asentar los principios de la decencia en unas frágiles proposiciones factuales, como aquella según la cual los seres humanos son indistinguibles desde un punto de vista biológico, no albergan motivaciones innobles y son completamente libres en su capacidad para tomar decisiones. Tales afirmaciones quedan hoy en entredicho ante los descubrimientos de las ciencias de la mente, el cerebro, los genes y la evolución. A falta de otras cosas, la sola conclusión del Proyecto Genoma Humano, con su promesa de una comprensión sin precedentes de las raíces genéticas del intelecto y de los sentimientos, debe ser una llamada de aviso. El hecho de que la ciencia cuestione la negación de la naturaleza humana nos plantea todo un desafío. Si no queremos renunciar a valores como la paz y la igualdad, ni a nuestro compromiso con la ciencia y la verdad, debemos alejar tales valores de aquellas tesis sobre nuestra configuración psicológica que puedan acabar demostrándose falsas.

El presente libro está dirigido a las personas que se preguntan de dónde surgió el tabú contra la naturaleza humana y que están dispuestas a explorar si poner en cuestión ese tabú es peligroso de verdad o simplemente no nos resulta familiar. Está dirigido a quienes sienten curiosidad por la nueva imagen, y las críticas legítimas a la misma, que está emergiendo de nuestra especie. Es para quienes sospechan que el tabú en contra de la naturaleza humana nos ha dejado en una situación de precariedad cuando se trata de abordar las cuestiones apremiantes a las que nos enfrentamos. Y está dirigido a quienes reconocen que las ciencias de la mente, el cerebro y la evolución cambian sin cesar la idea que tenemos de nosotros mismos, y se preguntan si los valores que consideramos preciosos se

marchitarán, sobrevivirán o (como voy a defender) serán mejorados.

Es un placer mostrar mi gratitud a los amigos y colegas que han mejorado este libro en muchos sentidos. Helena Cronin, Judith Rich Harris, Geoffrey Miller, Orlando Patterson y Donald Symons hicieron análisis profundos y perspicaces de todos los aspectos, y sólo me cabe esperar que la versión final sea digna de su sabiduría. Me beneficié asimismo de los comentarios inestimables de Ned Block, David Buss, Nazli Choucri, Leda Cosmides, Denis Dutton, Michael Gazzaniga, David Geary, George Graham, Paul Gross, Marc Hauser, Owen Jones, David Kemmerer, David Lykken, Gary Marcus, Roslyn Pinker, Robert Plomin, James Rachels, Thomas Sowell, John Tooby, Margo Wilson y William Zimmerman. Doy las gracias también a los colegas que repasaron los capítulos referentes a su especialidad: Josh Cohen, Richard Dawkins, Ronald Green, Nancy Kanwisher, Lawrence Katz, Glenn Loury, Pauline Maier, Anita Patterson, Mriganka Sur y Milton J. Wilkinson.

Doy las gracias a muchas otras personas que de forma desinteresada atendieron mi solicitud de información o hicieron sugerencias que han encontrado su sitio en el libro: Mahzarin Banaji, Chris Bertram, Howard Bloom, Thomas Bouchard, Brian Boyd, Donald Brown, Jennifer Campbell, Rebecca Cann, Susan Carey, Napoleon Chagnon, Martin Daly, Irven DeVore, Dave Evans, Jonathan Freedman, Jennifer Ganger, Howard Gardner, Tamar Gendler, Adam Gopnik, Ed Hagen, David Housman, Tony Ingram, William Irons, Christopher Jencks, Henry Jenkins, Jim Johnson, Erica Jong, Douglas Kenrick, Samuel Jay Keyser, Stephen Kosslyn, Robert Kurzban, George Lakoff, Eric Lander, Loren Lomasky, Martha Nussbaum, Mary Parlee, Larry Squire, Wendy Steiner, Randy Thornhill, James Watson, Torsten

Wiesel y Robert Wright.

Los temas que se tratan en este libro se expusieron primero en foros cuyos anfitriones y participantes proporcionaron aportaciones fundamentales. Entre ellos el Center for Bioethics, de la Universidad de Pennsylvania; el Simposio sobre Cognición, Cerebro y Arte, celebrado en el Getty Research Institute; la conferencia sobre Genética Conductual Evolutiva, celebrada en la Universidad de Pittsburgh; la Human Behavior and Evolution Society; el Proyecto de Liderazgo Humano, de la Universidad de Pennsylvania; el Institute on Race and Social Division, de la Universidad de Boston; la School of Humanities, Arts and Social Sciences del Massachusetts Institute of Technology (MIT); el Programa de Investigación sobre las Neurociencias, del Neurosciences Institute; la Cumbre sobre Psicología Positiva; la Society for Evolutionary Analysis in Law; y las Conferencias Tanner sobre Valores Humanos, en la Universidad de Yale.

Me complace reconocer el magnífico entorno que el MIT supone para la docencia y la investigación, y el apoyo de Mriganka Sur, jefe del Departamento de Ciencias Cognitivas y del Cerebro; Robert Silbey, decano de la School of Science; Charles Vest, rector del MIT; y muchos colegas y alumnos. John Bearley, bibliotecario de la Teuber Library, localizó los materiales de estudio y las respuestas, por difíciles que fueran. Agradezco sinceramente también el apoyo económico del programa MacVicar Faculty Fellows y de la cátedra Peter de Florez. Mis estudios sobre el lenguaje contaron con el apoyo económico de la Beca HD18381.

Wendy Wolf, de Viking Penguin, y Stefan McGrath, de Penguin Books, me proporcionaron sus sabios consejos y me animaron. Les doy las gracias, como se las doy a mis

agentes, John Brockman y Katinka Matson, por sus esfuerzos en bien del libro. Estoy encantado de que Katya Rice aceptara corregir el original, en la que ha sido nuestra quinta colaboración.

Mi más profundo agradecimiento es para mi familia, los Pinker, Boodman y Subbiah-Adams, por su amor y su apoyo. Doy las gracias en especial a mi esposa, Ilavenil Subbiah, por sus sabios consejos y su cariñoso estímulo.

Este libro está dedicado a cuatro personas que, además de ser unos amigos queridos, han influido mucho en mí: Donald Symons, Judith Rich Harris, Leda Cosmides y John Tooby.

PRIMERA PARTE

La Tabla Rasa, el Buen Salvaje y el Fantasma en la Máquina

Todo el mundo tiene una teoría sobre la naturaleza humana. Todos hemos de prever la conducta de los demás, lo cual significa que todos necesitamos unas teorías sobre qué es lo que mueve a las personas. En la propia manera de pensar sobre la gente subyace una teoría tácita de la naturaleza humana —a saber, que son los pensamientos y los sentimientos los causantes de la conducta—. Damos cuerpo a esta teoría analizando nuestra mente y suponiendo que nuestros semejantes son como nosotros, así como observando el comportamiento de las personas y formulando generalizaciones. Además, absorbemos otras ideas de nuestro ambiente intelectual: de la experiencia de los expertos y de la sabiduría convencional del momento.

Nuestra teoría sobre la naturaleza humana es la fuente de gran parte de lo que ocurre en nuestra vida. A ella nos remitimos cuando queremos convencer o amenazar, informar o engañar. Nos aconseja sobre cómo mantener vivo nuestro matrimonio, educar a los hijos y controlar nuestra propia conducta. Sus supuestos sobre el aprendizaje condicionan nuestra política educativa; sus supuestos sobre la motivación dirigen las políticas sobre economía, justicia y delincuencia. Y dado que delimita aquello que las personas pueden alcanzar fácilmente, aquello que pueden conseguir sólo con sacrificio o sufrimiento, y aquello que no pueden obtener en modo alguno, afecta a nuestros valores: aquello

por lo que pensamos que podemos luchar razonablemente como individuos y como sociedad. Las teorías opuestas de la naturaleza humana se entrelazan en diferentes maneras de vivir y en diferentes sistemas políticos, y han sido causa de grandes conflictos a lo largo de la historia.

Durante siglos, las principales teorías sobre la naturaleza humana han surgido de la religión[1]. La tradición judeocristiana, por ejemplo, ofrece explicaciones de las materias que hoy estudian la biología y la psicología. Los seres humanos están hechos a imagen de Dios y no guardan relación con los animales[2]. Las mujeres proceden de los hombres y están destinadas a ser gobernadas por ellos[3]. La mente es una sustancia inmaterial: cuenta con unos poderes que no se basan puramente en la estructura física, y puede seguir existiendo cuando el cuerpo muere[4]. La mente está formada por varios componentes, incluidos un sentido moral, una capacidad para amar, una habilidad para razonar que reconoce si un acto se ajusta a los ideales de la bondad y una facultad de decisión que determina cómo comportarse. La facultad de decisión no está sometida a las leyes de causa y efecto, pero tiene una tendencia innata a escoger el pecado. Nuestras facultades cognitivas y perceptivas funcionan con precisión porque Dios implantó en ellas unos ideales que se corresponden con la realidad, y porque él coordina su funcionamiento con el mundo exterior. La salud mental está en reconocer los fines de Dios, en optar por el bien y arrepentirse de los pecados, y en amar a Dios y, por él, al prójimo.

La teoría judeocristiana se basa en sucesos que se narran en la Biblia. Sabemos que la mente de los hombres no tiene nada en común con la mente de los animales porque en la Biblia se dice que los seres humanos fueron creados aparte. Sabemos que la mujer fue creada a partir del hombre porque

cuando se habla de la creación de la mujer se dice que Eva surgió de una costilla de Adán. Podemos conjeturar que las decisiones humanas no pueden ser los efectos inevitables de alguna causa ya que Dios declaró a Adán y Eva culpables de haber comido del fruto del árbol del conocimiento, lo cual implica que podían haber tomado otra decisión. Las mujeres están dominadas por el hombre como castigo por la desobediencia de Eva, y hombres y mujeres han heredado la condición pecaminosa de la pareja primigenia.

La concepción judeocristiana todavía sigue siendo la teoría de la naturaleza humana más popular en Estados Unidos. Según encuestas recientes, el 76% de los estadounidenses cree en la versión bíblica de la creación; el 79% cree que los milagros que se narran en la Biblia ocurrieron de verdad; el 76% cree en los ángeles, el demonio y otros seres inmateriales; el 67% cree que existirá de alguna forma después de la muerte; y sólo el 15% cree que la teoría de la evolución de Darwin es la mejor explicación del origen de la vida en la Tierra[5]. Los políticos de derechas aceptan explícitamente la teoría religiosa, y ningún político de los habituales se atrevería a cuestionarla en público. Pero las ciencias modernas de la cosmología, la geología, la biología y la arqueología hacen imposible que una persona con conocimientos científicos pueda creer que la historia bíblica de la creación realmente ocurriera. En consecuencia, la teoría judeocristiana de la naturaleza humana ya no cuenta con la aprobación explícita de la mayoría de los académicos, periodistas, analistas sociales y otras personas del ámbito intelectual.

No obstante, toda sociedad debe funcionar con una teoría de la naturaleza humana, y la corriente mayoritaria de la intelectualidad cuenta con otra. Una teoría que raras veces se articula o se defiende abiertamente, pero que está en la

misma base de una gran cantidad de creencias y políticas. Bertrand Russell afirmó: «Todo hombre, adondequiera que se dirija, lo hace acompañado de un halo de convicciones reconfortantes que se mueven con él como las moscas en un día de verano». Para los intelectuales de hoy, muchas de estas convicciones tienen que ver con la psicología y las relaciones sociales. Me referiré a ellas como la Tabla Rasa: la idea de que la mente humana carece de una estructura inherente y que la sociedad y nosotros mismos podemos escribir en ella a voluntad.

Esta teoría de la naturaleza humana —la que sostiene exactamente que ésta apenas existe— constituye el tema del presente libro. Del mismo modo que en las religiones subyace una teoría de la naturaleza humana, las teorías de la naturaleza humana asumen algunas de las funciones de la religión, y la Tabla Rasa se ha convertido en la religión secular de la vida intelectual moderna. Se la considera una fuente de valores, por lo que no se tiene en cuenta el hecho de que se base en un milagro —una mente compleja que surge de la nada—. El cuestionamiento que de tal doctrina han hecho escépticos y científicos ha empujado a algunos de sus creyentes a una crisis de fe, y a otros, a organizar esos duros ataques que normalmente se destinan a los infieles y los herejes. Y del mismo modo que las tradiciones religiosas al final se concilian con las aparentes amenazas de la ciencia (tales como las revoluciones de Copérnico y de Darwin), así, sostengo yo, nuestros valores sobrevivirán al deceso de la Tabla Rasa.

Los capítulos de esta Primera parte del libro se ocupan de la supremacía de la Tabla Rasa en la vida intelectual moderna, y de la nueva visión de la naturaleza y la cultura humanas que está empezando a cuestionarla. En las partes sucesivas veremos la ansiedad que genera ese

cuestionamiento (Segunda parte) y cómo se puede calmar esta ansiedad (Tercera parte). Luego mostraré cómo una concepción más rica de la naturaleza humana puede aportar ideas sobre el lenguaje, el pensamiento, la vida social y la moral (Cuarta parte), y cómo puede aclarar polémicas sobre la política, la violencia, el género, la educación de los hijos y las artes (Quinta parte). Por último, demostraré que la desaparición de la Tabla Rasa es menos inquietante, y en cierto sentido menos revolucionaria, de lo que pueda parecer a primera vista (Sexta parte).

Capítulo 1

La teoría oficial

«Tabla rasa» es una traducción impropia de Tabula rasa, una expresión latina que significa literalmente «tablilla raspada». Su uso en el sentido que aquí le damos se atribuye comúnmente al filósofo John Locke (1632-1704), aunque en realidad éste empleó una imagen diferente. Éste es el conocido pasaje del *Ensayo sobre el entendimiento humano*:

> Supongamos que la mente es, como decimos, un papel en blanco, vacío de cualquier carácter, sin ninguna idea. ¿Cómo se rellena? ¿De dónde le llega toda esa enorme provisión que la fantasía desbordada y sin límites del hombre ha pintado sobre ella con una variedad casi infinita? ¿De dónde proceden todos los materiales de la razón y el conocimiento? Para responder con una sola palabra, de la EXPERIENCIA[1].

Locke apuntaba con sus dardos a las teorías de las ideas innatas, según las cuales las personas nacen con unos ideales matemáticos, unas verdades eternas y una noción de Dios. Su teoría alternativa, el empirismo, pretendía ser a la vez una teoría de la psicología —cómo funciona la mente— y una teoría de la epistemología —cómo llegamos a conocer la verdad—. Ambos objetivos contribuyeron a motivar su filosofía política, a la que se suele conceder el honor de constituir el fundamento de la democracia liberal. Locke se oponía a las justificaciones dogmáticas del *statu quo* político, por ejemplo la autoridad de la Iglesia y el derecho divino de los monarcas, de las que se decía que eran verdades evidentes en sí mismas. Afirmaba que las disposiciones sociales se debían razonar de nuevo desde cero y debían ser acordadas por consenso, basándose en conocimientos que cualquier persona pudiera adquirir. Dado que las ideas se

asientan en la experiencia, la cual varía de una persona a otra, las diferencias de opinión se plantean no sólo porque una mente esté equipada para captar la verdad y otra sea defectuosa, sino porque las dos mentes han tenido historias distintas. Por consiguiente, hay que tolerar estas diferencias, antes que eliminarlas. La idea de Locke de una tabla rasa socavaba también la monarquía y la aristocracia hereditarias, ya que sus miembros, si sus mentes se habían iniciado tan en blanco como las de los demás, no podían reclamar ninguna sabiduría ni ningún mérito innatos. Atacaba también la institución de la esclavitud, porque ya no se podía pensar que los esclavos fueran inferiores ni subordinados de forma innata.

La doctrina de la Tabla Rasa ha fijado el orden del día de gran parte de las ciencias sociales y de las humanidades durante los últimos cien años. Como veremos, la psicología ha intentado explicar todo pensamiento, todo sentimiento y toda conducta mediante unos pocos mecanismos sencillos de aprendizaje. Las ciencias sociales han querido explicar todas las costumbres y todas las disposiciones sociales como un producto de la socialización de los niños a través de la cultura que les rodea: un sistema de palabras, imágenes, estereotipos, modelos de rol y las contingencias del premio y el castigo. Hoy se afirma que una lista cada vez más extensa de conceptos que se dirían naturales de la forma de razonar humana (las emociones, el parentesco, los sexos, la enfermedad, la naturaleza, el mundo) han sido «inventados» o «construidos socialmente»[2].

La Tabla Rasa ha servido también de sagrada escritura para creencias políticas y éticas. Según tal doctrina, cualquier diferencia que se observe entre las razas, los grupos étnicos, los sexos y los individuos procede no de una diferente constitución innata, sino de unas experiencias

distintas. Cambiemos las experiencias —con una reforma del ejercicio de la paternidad, la educación, los medios de comunicación y las recompensas sociales— y cambiaremos a la persona. La mediocridad, la pobreza y la conducta antisocial se pueden mejorar, y no hacerlo es una falta de responsabilidad. Y toda discriminación que se base en unos supuestos rasgos innatos de uno de los sexos o de un grupo étnico es sencillamente irracional.

La doctrina de la Tabla Rasa suele ir acompañada de otras dos, que también han alcanzado un estatus sagrado en la vida intelectual moderna. El nombre que le doy a la primera se atribuye generalmente al filósofo Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), aunque en realidad procede de la obra *The Conquest of Granada*, de John Dryden, publicada en 1670:

I am as free as Nature first made man,
Ere the base laws of servitude began,
When wild in woods the noble savage ran[*].

La idea del Buen Salvaje se inspiró en los descubrimientos coloniales europeos de los pueblos indígenas de América, África y, más tarde, Oceanía. Recoge la creencia de que los seres humanos, en su estado natural, son desinteresados, pacíficos y tranquilos, y que males como la codicia, la ansiedad y la violencia son producto de la civilización. En 1755, Rousseau escribía:

> Algunos se han apresurado a concluir que el hombre es naturalmente cruel y que hay necesidad de organización para dulcificarlo, cuando nada hay tan dulce como él en su estado primitivo, cuando [la naturaleza lo ha colocado] a igual distancia de las estupidez de los brutos y de las luces funestas del hombre civilizado [...]
>
> Cuanto más se piensa en ello, más se llega a la conclusión de que ese estado era el menos sujeto a revoluciones, el mejor para el hombre, y que sólo debió de salir de él por algún funesto azar que, en bien de la utilidad común, no hubiera debido ocurrir jamás. El ejemplo de los salvajes, que han

> sido hallados casi todos en este punto, parece confirmar que el género humano estaba hecho para quedarse siempre en él, que ese estado es la verdadera juventud del mundo, y que todos los progresos ulteriores han sido, en apariencia, otros tantos pasos hacia la perfección del individuo, y en realidad hacia la decrepitud de la especie[3].

El primer autor en que pensaba Rousseau era Thomas Hobbes (1588-1679), quien había presentado una imagen muy distinta:

> Es evidente, pues, que los hombres, durante el tiempo en que viven sin un poder común que les infunda temor, se encuentran en esa situación que llamamos guerra; una guerra de cada hombre contra cada hombre[…].
>
> En esta situación no hay lugar para la industria, porque sus frutos son inciertos; y en consecuencia, no lo hay para cultura alguna de la tierra; sin navegación; sin el uso de las mercancías que se importan por mar; sin edificios espaciosos; sin instrumentos para mover y trasladar esas cosas que requieren mucha fuerza; sin conocimientos sobre la faz de la tierra; sin explicación del tiempo; sin artes; sin cartas; sin sociedad; y, lo que es peor de todo, el miedo continuo, y el peligro de una muerte violenta; y la vida del hombre, solitaria, pobre, inmunda, bruta y breve[4].

Hobbes pensaba que las personas sólo podían escapar de esta existencia infernal entregando su autonomía a una persona o asamblea que gozasen de soberanía. A esta instancia la llamó «leviatán», palabra hebrea que designa una monstruosa criatura del mar a la que Yahvé sometió en los albores de la creación.

Es mucho lo que depende de cuál de estos antropólogos de salón estuviera en lo cierto. Si las personas son buenos salvajes, entonces no es necesario un leviatán dominador. En efecto, el leviatán, al obligar a las personas a delimitar la propiedad privada para que el Estado la reconozca —una propiedad que, de otro modo, podrían haber compartido—, crea la propia codicia y beligerancia que debiera controlar. Una sociedad feliz sería un derecho inalienable; todo lo que necesitaríamos sería eliminar las barreras institucionales que

nos mantienen alejados de él. Si, por el contrario, las personas son perversas por naturaleza, lo mejor que nos cabe esperar es una incómoda tregua impuesta por la policía y el ejército. Las dos teorías tienen implicaciones también para la vida privada. Todo niño nace salvaje (es decir, incivilizado), por lo tanto, si los salvajes son nobles por naturaleza, la educación de los hijos será cuestión de ofrecerles oportunidades para que desarrollen su potencial, siendo las personas malas producto de la sociedad que las ha corrompido. Si los salvajes son malos por naturaleza, entonces la educación de los hijos es una cuestión de disciplina y de conflicto, y los perversos muestran un lado oscuro que no ha sido dominado suficientemente.

En verdad, las obras de los filósofos son siempre más complejas que las teorías que acaban por simbolizar en los libros de texto. En realidad, las ideas de Hobbes y Rousseau no se alejan tanto. Rousseau, como Hobbes, pensaba (equivocadamente) que los salvajes eran solitarios, sin ningún vínculo de amor o lealtad, y sin mucha industria o arte (y quizá fuese más allá que el propio Hobbes al señalar que incluso carecían de lenguaje). Hobbes imaginaba —dibujaba, literalmente— su leviatán como la encarnación de la voluntad colectiva, que se le era conferida mediante una especie de pacto social; en *El contrato social*, la obra más conocida de Rousseau, el autor reclama de las personas que subordinen sus intereses a la «voluntad general».

No obstante, Hobbes y Rousseau mostraban las imágenes opuestas del estado de la naturaleza que han inspirado a los pensadores en los siglos posteriores. Nadie podrá dejar de reconocer la influencia de la doctrina del Buen Salvaje en la conciencia contemporánea. La observamos en el actual respeto por todo lo natural (alimentos naturales, medicinas naturales, partos naturales) y en la desconfianza en lo

elaborado, en el desprestigio del estilo autoritario en el cuidado y la educación de los hijos y en la interpretación de los problemas sociales como defectos subsanables en nuestras instituciones, más que como tragedias inherentes a la condición humana.

La otra doctrina sagrada que suele acompañar a la de la Tabla Rasa se atribuye generalmente al científico, matemático y filósofo René Descartes (1596-1650):

> […] Hay [una] grandísima diferencia entre el espíritu [la mente] y el cuerpo; el espíritu […] es enteramente indivisible. En efecto, cuando considero el espíritu, esto es, a mí mismo, en cuanto que soy sólo una cosa que piensa, no puedo distinguir partes en mí, sino que conozco una cosa, absolutamente una y entera; y aunque todo el espíritu parece unido a todo el cuerpo, conozco muy bien que nada ha sido sustraído a mi espíritu; tampoco puede decirse propiamente que las facultades de querer, sentir, concebir, etc., son partes del espíritu, pues uno y el mismo espíritu es el que por entero quiere, siente y concibe, etc. Pero en lo corporal o extenso ocurre lo contrario, pues no puedo imaginar ninguna cosa corporal o extensa […] que mi espíritu no divida facilísimamente en varias partes […]. Esto bastaría a enseñarme que el espíritu o alma del hombre es enteramente diferente del cuerpo, si ya no lo hubiera aprendido antes[5].

Tres siglos más tarde, un detractor, el filósofo Gilbert Ryle (1900-1976), dio a esta doctrina un nombre memorable:

> Hay una doctrina sobre la naturaleza y el lugar de las mentes que tanto prevalece entre los teóricos e incluso entre los legos que merece que se la defina como teoría oficial […]. La doctrina oficial, que procede principalmente de Descartes, viene a ser como sigue: con la dudosa excepción de los idiotas y los niños de pecho, todo ser humano posee tanto un cuerpo como una mente. Algunos preferirían afirmar que todo ser humano es un cuerpo y una mente. Su cuerpo y su mente por lo general se hallan unidos, pero tras morir el cuerpo, la mente puede seguir existiendo y en funcionamiento. Los cuerpos humanos se encuentran en el espacio y se hallan sometidos a las leyes mecánicas que gobiernan todos los demás cuerpos en el espacio […]. Pero las mentes no están en el espacio, ni su funcionamiento está sometido a las leyes mecánicas […].

[…] Esta es en resumen la teoría oficial. Me referiré a menudo a ella, con deliberado sarcasmo, como el «dogma del fantasma en la máquina»[6].

El Fantasma en la Máquina, como el Buen Salvaje, surgieron en parte como una reacción contra Hobbes. Este había sostenido que la vida y la mente se podían explicar en términos mecánicos. La luz pone en movimiento nuestros nervios y nuestro cerebro, y esto es lo que significa «ver». Los movimientos pueden persistir, como la estela de un barco o la vibración de una cuerda punteada, y esto es lo que significa «imaginar». Se suman o se restan «cantidades» en el cerebro, y esto es lo que significa «pensar».

Descartes rechazaba la idea de que la mente puede operar por principios físicos. Pensaba que la conducta, en especial el habla, no está *causada* por nada, sino que es *elegida* libremente. Observaba que nuestra conciencia, a diferencia de nuestro cuerpo y de otros objetos físicos, no siente como si fuera divisible en partes o estuviera expuesta en el espacio. Señalaba que no podemos dudar de la existencia de nuestra mente —en efecto, no podemos dudar de que *somos* nuestra mente— porque el propio acto de pensar presupone que la mente existe. Pero *podemos* dudar de la existencia de nuestro cuerpo, porque podemos imaginar que somos espíritus inmateriales que simplemente sueñan o en sus alucinaciones imaginan haber sido encarnados.

Descartes veía también una ventaja moral en su dualismo (la creencia en que la mente es algo de tipo diferente del cuerpo): «No hay nada que más aparte a los espíritus endebles del recto camino de la virtud que el imaginar que el alma de los animales es de la misma naturaleza que la nuestra, y que, por consiguiente, nada hemos de temer ni esperar tras esta vida, como nada temen ni esperan las moscas y las hormigas»[7]. Ryle explica el dilema de Descartes:

Cuando Galileo demostró que sus métodos de descubrimiento científico

> eran válidos para proporcionar una teoría mecánica que abarcara a todos los ocupantes del espacio, Descartes encontró en sí mismo dos motivos opuestos. Como hombre de genio científico no podía sino aprobar las pretensiones de la mecánica, pero como hombre religioso y moral no podía aceptar, como hacía Hobbes, las desalentadoras consecuencias de tales pretensiones: que la naturaleza humana sólo difiere de un mecanismo de relojería por el grado de complejidad[8].

Imaginarnos como engranajes y muelles con pretensiones puede ser muy triste, qué duda cabe. Las máquinas carecen de sentimientos, están hechas para ser utilizadas, y se pueden desechar; los seres humanos sienten, tienen dignidad y derechos y poseen un valor infinito. Una máquina tiene alguna finalidad banal, por ejemplo, moler el grano o afilar un lápiz; un ser humano alberga fines más elevados, como el amor, el culto, las buenas obras y la creación de conocimientos y de belleza. El comportamiento de las máquinas lo determinan de forma ineludible las leyes de la física y la química; la conducta de las personas se elige libremente. De la elección nace la libertad y, por consiguiente, el optimismo sobre nuestras posibilidades para el futuro. De la elección nace también la responsabilidad, que nos permite pedir a las personas cuentas de sus actos. Y, evidentemente, si la mente está separada del cuerpo, puede seguir existiendo cuando el cuerpo deja de funcionar, y nuestros pensamientos y nuestros placeres no se desvanecerán algún día para siempre.

Como ya he señalado, la mayoría de los estadounidenses siguen creyendo en un alma inmortal, hecha de alguna sustancia no física, que se puede separar del cuerpo. Pero incluso los que no comparten tal creencia en toda su formulación imaginan que de algún modo debemos ser algo más que una actividad eléctrica y química del cerebro. La elección, la dignidad y la responsabilidad son dones que distinguen a los seres humanos del resto del universo, y

parecen incompatibles con la idea de que no somos sino meros conjuntos de moléculas. Los intentos de explicar la conducta en términos mecánicos se denuncian habitualmente como «reduccionistas» o «deterministas». Los denunciantes raramente saben con exactitud qué quieren indicar con estas palabras, pero todos son conscientes de que se refieren a algo malo. La dicotomía entre mente y cuerpo está presente también en el habla cotidiana, como cuando decimos «Usa la cabeza», cuando hablamos de «experiencias extracorporales», y cuando decimos «El cuerpo de John» o, para el caso, «El cerebro de John», que presupone un propietario, John, que de algún modo está separado del cerebro que posee. A veces los periodistas especulan sobre los «trasplantes de cerebro» cuando en realidad deberían llamarlos «trasplantes de cuerpo», porque, como ha señalado el filósofo Dan Dennett, se trata de una operación de trasplante en la que es mejor ser donante que receptor.

Las doctrinas de la Tabla Rasa, el Buen Salvaje y el Fantasma en la Máquina —o, como las llaman los filósofos, el empirismo, el romanticismo y el dualismo— son lógicamente independientes, pero en la práctica a menudo se encuentran unidas. Si la tabla es rasa, entonces, hablando en sentido estricto, carece de todo mandamiento para hacer el bien o para hacer el mal. Pero el bien y el mal son asimétricos: hay más formas de dañar a las personas que de ayudarlas, y los actos dañinos pueden herirlas en un grado mayor de lo que los actos virtuosos pueden hacer que se sientan mejor. Por lo tanto, una tabla rasa, comparada con otra llena de motivos, nos va a impresionar más por su incapacidad para herir que por su incapacidad para hacer el bien. Rousseau no creía literalmente en una tabla rasa, pero sí pensaba que la mala conducta es un producto del aprendizaje y la socialización[9].

«Los hombres son perversos —dijo—; huelgan las pruebas ante la triste y permanente experiencia»[10]. Pero esta maldad surge de la sociedad: «No existe en el corazón humano la perversidad original. No se puede encontrar en él ni un solo vicio del que no se pueda explicar cómo y cuándo penetró en él»[11]. Si las metáforas que a diario empleamos al hablar pueden ser algún indicio, entonces todos nosotros, igual que Rousseau, asociamos esa vacuidad con la virtud más que con la nada. Pensemos en las connotaciones morales de los adjetivos y las expresiones *limpio, justo, inmaculado, blanco como la nieve, puro, sin mancha, sin defecto e impoluto*, y en los sustantivos *imperfección, borrón, marca, mancha* y *mácula.*

La Tabla Rasa coexiste naturalmente con el Fantasma en la Máquina, ya que es un lugar acogedor para el espectro que en ella quiera rondar. Si éste es quien maneja los mandos, la máquina puede funcionar con unos elementos mínimos. El espíritu sabe leer los paneles indicadores del organismo y accionar sus palancas, sin necesidad de programa alguno de alta tecnología, sistema de orientación u ordenador central. En la medida en que el control de la conducta dependa menos de cuestiones mecánicas, menos mecánicos habrán de ser nuestros postulados. Por razones similares, el Fantasma en la Máquina acompaña de buen grado al Buen Salvaje. Si la máquina se comporta de forma innoble, podemos culpar al espíritu, que libremente decidió cometer esos actos inicuos; no tenemos por qué buscar un defecto en la construcción de la máquina.

Hoy en día no se respeta la filosofía. Muchos científicos emplean la palabra como sinónimo de especulación decadente. Cuando mi colega Ned Block le dijo a su padre que iba a especializarse en tal disciplina, éste le replicó: «¡Luft!», que en yiddish significa «aire». Y luego está la

historia divertida de aquel joven que le dijo a su madre que iba a ser doctor en Filosofía, y la madre exclamó: «¡Estupendo! ¿Pero qué enfermedad es la filosofía?».

Sin embargo, las ideas de los filósofos, lejos de ser inútiles o etéreas, pueden tener repercusiones durante siglos. La doctrina de la Tabla Rasa y las que la acompañan han ido emergiendo de forma repetida en lugares insospechados. William Godwin (1756-1835), uno de los fundadores de la filosofía política liberal, decía que «los niños son una especie de materia prima puesta en nuestras manos»; sus mentes, «como una hoja de papel en blanco»[12]. Con resonancias más siniestras, observamos que Mao Zedong justifica su radical ingeniería social con estas palabras: «Los poemas más bellos se escriben en una página en blanco»[13]. Incluso a Walt Disney le inspiraba la metáfora: «Imagino la mente del niño como un libro en blanco —dijo—. Durante sus primeros años de vida, se escribirán muchas cosas en sus páginas. La calidad de lo que se escriba afectará profundamente a su vida»[14].

No imaginaría Locke que algún día sus palabras llegarían a Bambi (con el que Disney pretendía enseñar la confianza en uno mismo); ni Rousseau podía prever la existencia de Pocahontas, la última encarnación del buen salvaje. En efecto, parece que el alma de Rousseau se ha manifestado en uno de los recientes escritos, con ocasión del Día de Acción de Gracias, de un comentarista del *Boston Globe*:

> Creo que el mundo que conocieron los nativos americanos era más estable, más feliz y menos bárbaro que nuestra sociedad actual. [...] no había problemas de desempleo, existía una sólida armonía en la comunidad, se desconocía la drogadicción y prácticamente no existía la delincuencia. Las guerras que pudiera haber entre las tribus eran en gran medida rituales, y pocas veces se traducían en una matanza indiscriminada y generalizada. Aunque había momentos difíciles, la vida, en su mayor parte, era estable y previsible [...]. Los pueblos nativos respetaban su entorno, razón por la cual no perdían las fuentes de agua y alimento debido a la contaminación o la

> extinción, ni tampoco faltaban materiales para los menesteres cotidianos fundamentales, como cestos, canoas, cobijo o leña[15].

Pero no han faltado los escépticos:



Calvin and Hobbes © Watterson. Reproducido con permiso de Universal Press Syndicate. Todos los derechos reservados.

La tercera doctrina también continúa dejándose ver en la actualidad. En 2001, George W. Bush anunciaba que el gobierno estadounidense no iba a financiar las investigaciones sobre las células troncales embrionarias si, para extraerlas, los científicos debían destruir embriones nuevos (se permite investigar en líneas de células troncales que previamente hayan sido extraídas de los embriones). Tal decisión fue tomada después de consultar no sólo a científicos, sino también a filósofos y pensadores religiosos. Muchos de ellos formularon el problema moral desde el punto de vista de la «animación», es decir, el momento en el cual el grupo de células que se convertirán en una criatura es dotado de alma. Algunos defendían que tal hecho se produce en el momento de la concepción, lo cual implica que el blastocisto (la bola de células de cinco días de la que se toman las células troncales) es moralmente equivalente a una persona, y que destruirlo es una forma de asesinato[16]. Este argumento resultó ser decisivo, lo cual significa que la política estadounidense sobre la que posiblemente sea la tecnología médica más prometedora del siglo XXI se decidió atendiendo a razones morales, como podría haberse hecho varios siglos antes: ¿cuándo entra el fantasma por primera

vez en la máquina?

Todas éstas son sólo algunas de las huellas de la Tabla Rasa, el Buen Salvaje y el Fantasma en la Máquina en la vida intelectual moderna. En los capítulos siguientes veremos que las ideas aparentemente etéreas de los filósofos ilustrados se atrincheraron en la conciencia moderna, y que los descubrimientos recientes están poniendo en duda tales ideas.

Capítulo 2

Silly Putty

El filólogo danés Otto Jespersen (1860-1943) es uno de los lingüistas más apreciados de la historia. Sus obras tan vivas se siguen leyendo hoy, en especial *Growth and Structure of the English Language*, que se publicó por primera vez en 1905. Aunque el pensamiento de Jespersen es completamente moderno, las primeras páginas nos recuerdan que no estamos ante un libro contemporáneo:

> Hay una expresión que siempre me viene a la mente cuando pienso en la lengua inglesa y la comparo con otras: parece que es positiva y expresamente masculina, es la lengua de un hombre mayor, y poco tiene de infantil o femenino [...].
>
> Para exponer uno de estos puntos selecciono al azar, con el fin de contrastarlo, un pasaje en la lengua hawaiana: «I kona hiki ana aku ilaila ua hookipa ia mai la oia me ke aloha pumehana loa». Y así va siguiendo, sin una sola palabra que termine en consonante, ni un grupo de dos o más consonantes juntas. ¿Puede dudar alguien de que, aunque esta lengua tenga un sonido agradable y esté llena de música y armonía, la impresión general es que se trata de una lengua infantil y afeminada? No cabe esperar mucho vigor ni energía en quien hable una lengua como ésta; parece adaptada únicamente a los habitantes de las zonas cálidas, donde el suelo apenas exige trabajo alguno por parte del hombre para producir todo lo que éste desee, y donde la vida, por consiguiente, no lleva el sello de la dura lucha contra la naturaleza y las demás criaturas. En un grado menor, encontramos la misma estructura fonética en lenguas como el italiano y el español; en cambio, ¡cuán distintas son nuestras lenguas nórdicas[1]!

Y sigue con este estilo, proclamando la virilidad, la sobriedad y la lógica de la lengua inglesa, y termina así el capítulo: «Como es la lengua, así es la nación».

Ningún lector moderno podrá evitar sentirse impresionado por el sexismo, el racismo y el chauvinismo de

la exposición: la implicación de que las mujeres son infantiles, el estereotipo de la indolencia de los pueblos colonizados, la exaltación gratuita de la propia cultura del autor. Igualmente sorprendentes son los lamentables criterios a los que se ha acogido este gran pensador. La insinuación de que el lenguaje puede ser «mayor» y «masculino» es tan subjetiva que carece de sentido. Atribuye un rasgo de la personalidad a todo un pueblo sin ningún tipo de prueba, y luego formula dos teorías —que la fonología refleja la personalidad y que los climas cálidos alimentan la holganza— sin aportar siquiera unos datos correlacionales, o al menos alguna prueba de causa y efecto. Incluso en su propio terreno el razonamiento carece de solidez. Las lenguas basadas en un sistema silábico de consonante más vocal, como la hawaiana, exigen unas palabras más largas para transmitir la misma cantidad de información, algo que no cabría esperar de personas sin «vigor ni energía». Y las sílabas basadas en la conjunción de consonantes de la lengua inglesa corren el peligro de que el hablante se las trague o que no se entiendan bien, algo que no cabría esperar de un pueblo lógico y negociante.

Pero tal vez lo que más preocupa es que Jespersen no pensara en la posibilidad de que pudiera estar diciendo algo sorprendente. Daba por supuesto que los lectores compartirían sus prejuicios, unos lectores que sabía que serían varones como él y hablantes de «nuestras» lenguas nórdicas. «¿Puede dudar alguien?», preguntaba retóricamente; «No cabe esperar mucho vigor» en este tipo de pueblos, afirmaba. La inferioridad de las mujeres y de las otras razas no requería ni justificación ni disculpas.

Saco a colación a Otto Jespersen, un hombre de su tiempo, para demostrar cuánto han cambiado los criterios. El pasaje citado es una muestra aleatoria de la vida intelectual

de hace cien años; se podrían haber escogido pasajes igualmente perturbadores de prácticamente cualquier autor del siglo XIX o de principios del siglo XX[2] Eran tiempos en que los hombres blancos cargaban con el peso de tener que dirigir a sus «nuevos pueblos desgraciados, mitad demonios y mitad chiquillos»; tiempos de costas repletas de multitudes amontonadas y de tristes desechos; de poderes imperiales europeos que se fulminaban mutuamente con la mirada, cuando no con las armas. El imperialismo, la inmigración, el nacionalismo y el legado de la esclavitud establecían unas diferencias perfectamente claras entre los grupos étnicos. Unos aparecían como educados y cultos; otros, como ignorantes y atrasados; unos empleaban puños y garrotes para preservar su seguridad; otros pagaban a la policía y al ejército para que lo hicieran. Resultaba tentador presumir que los europeos del Norte eran una raza avanzada y preparada para gobernar a las demás. Igualmente práctico era pensar que las mujeres tenían una constitución que las hacía aptas para la cocina, la iglesia y los hijos, una creencia que apoyaban «estudios» que demostraban que el trabajo cerebral era perjudicial para su salud física y mental.

También el prejuicio racial tenía una pátina científica. La teoría de la evolución de Darwin se solía interpretar erróneamente como una explicación del progreso intelectual y moral, más que como una explicación de cómo los seres vivos se adaptan a un nicho ecológico. Era fácil pensar que las razas distintas a la blanca eran travesaños de una escalera evolutiva situados entre los simios y los europeos. Y peor aún, Herbert Spencer, seguidor de Darwin, decía que los benefactores no harían sino interferir en el avance de la evolución si intentaban mejorar el destino de las clases y las razas pobres, que, en opinión de Spencer, eran biológicamente menos aptas. La doctrina del darvinismo

social (o, como debiera llamarse, del spencerismo social, pues Darwin no quería que se le asociara con ella) atrajo a portavoces tan poco originales como John D. Rockefeller y Andrew Carnegie[3] El primo de Darwin, Francis Galton, sugirió que había que echar una mano a la evolución y para ello desmotivar a los menos aptos en su empeño por reproducirse, una política que denominó «eugenesia»[4]. En unas pocas décadas, en Canadá, en los países escandinavos, en treinta Estados americanos y, como sombrío presagio, en Alemania, se aprobaron leyes que imponían la esterilización de los delincuentes y de los «débiles mentales». La ideología nazi de las razas inferiores se utilizó más tarde para justificar el asesinato de millones de judíos, gitanos y homosexuales.

Hemos avanzado mucho desde entonces. Actitudes mucho peores que las de Jespersen siguen pugnando por imponerse en muchas partes del mundo y en algunos sectores de nuestra sociedad, pero se las ha alejado de la vida intelectual general de las democracias occidentales. Hoy, ningún personaje público de Estados Unidos, Gran Bretaña o Europa occidental puede insultar con toda tranquilidad a las mujeres ni propagar estereotipos injustos sobre otras razas u otros grupos étnicos. Las personas formadas procuran ser conscientes de sus prejuicios ocultos y medirlos con los hechos y con la sensibilidad de los demás. En la vida pública intentamos juzgar a las personas como individuos, no como especímenes de un sexo o un grupo étnico. Tratamos de distinguir entre el poder y el derecho, y entre nuestros gustos personales y los méritos objetivos, y, en consecuencia, respetamos las culturas que son diferentes o más pobres que la nuestra. Nos damos cuenta de que no existe jerarca alguno con la suficiente sabiduría para confiarle el gobierno de la evolución de la especie, y de que, en cualquier caso, es un error que el gobierno interfiera en

decisiones tan personales como la de tener un hijo. La sola idea de que hay que perseguir a un grupo étnico por razones biológicas nos repugna.

Estos cambios se fueron asentando con las amargas lecciones de linchamientos, guerras mundiales, esterilizaciones forzosas y el Holocausto, que desveló las graves consecuencias de la denigración de un grupo étnico. Pero surgieron antes en el siglo XX, producto de un experimento no preparado: la inmigración masiva, la movilidad social y la difusión de los conocimientos de la era moderna. Muchos caballeros victorianos no pudieron haber imaginado que el siglo siguiente sería testigo de una nación-Estado forjada por pioneros y soldados judíos, una oleada de intelectuales públicos afroamericanos o una industria informática en Bangalore, en India. Tampoco pudieron haber previsto que las mujeres iban a gobernar países en guerra, dirigir grandes empresas o ganar el premio Nobel de ciencias. Hoy sabemos que las personas de ambos sexos y de todas las razas son capaces de alcanzar cualquier posición en la vida.

Este inmenso cambio incluyó una revolución en el trato que científicos y eruditos dispensan a la naturaleza humana. Los académicos se vieron sacudidos por las actitudes cambiantes ante la raza y el sexo, pero también ayudaron a dirigir la marea pontificando sobre la naturaleza humana en libros y revistas, y ofreciendo su experiencia a las instituciones de gobierno. Se reformularon las teorías de la mente imperantes para impedir cuanto fuera posible el racismo y el sexismo. La doctrina de la Tabla Rasa se atrincheró en la vida intelectual en lo que se ha llamado el Modelo Estándar de Ciencia Social, o constructivismo social[5]. El modelo es hoy un acto reflejo de las personas, y

pocas conocen la historia que lleva detrás[6]. Carl Degler, el más destacado historiador de esta revolución, la resume como sigue:

> Lo que parecen indicar las pruebas de que se dispone es que la ideología o la creencia filosófica según la cual el mundo podría ser un lugar más libre y más justo desempeñó un importante papel en el cambio de la biología a la cultura. La ciencia, o al menos ciertos principios científicos o cierta erudición innovadora, también representaron un papel en la transformación, aunque fue un papel limitado. El mayor ímpetu estuvo en la voluntad de establecer un orden social en el que las fuerzas innatas e inmutables de la biología no desempeñaran papel alguno en la explicación de la conducta de los grupos sociales[7].

La toma de la vida intelectual por parte de la Tabla Rasa siguió diferentes caminos en la psicología y en las demás ciencias sociales, pero en todos el empuje estaba en los mismos acontecimientos históricos y en la ideología progresista. Hacia los años veinte y treinta del siglo pasado, los estereotipos de las mujeres y de los grupos étnicos empezaron a parecer estúpidos. Oleadas de inmigrantes del sur y el este de Europa, entre ellos muchos judíos, llenaban las ciudades y ascendían por la escalera social. Los afroamericanos habían aprovechado los nuevos «Negro colleges»[*], habían emigrado hacia el Norte y habían empezado el Renacimiento de Harlem. Las graduadas de las florecientes universidades femeninas ayudaron a lanzar la primera ola de feminismo. Por primera vez, no todos los profesores y alumnos eran varones blancos protestantes de origen anglosajón. Manifestar que tal astilla de la humanidad era superior desde el punto de vista de su constitución no sólo se había convertido en ofensivo, sino que iba en contra de lo que la gente podía ver con sus propios ojos. Las ciencias sociales en particular atraían a las mujeres, los judíos, los asiáticos y los afroamericanos,

algunos de los cuales llegaron a ser pensadores de gran influencia.

Muchos de los problemas sociales acuciantes de las primeras décadas del siglo XX afectaban a los miembros menos afortunados de estos grupos. ¿Se debía permitir la entrada de más inmigrantes? Y si así debía hacerse, ¿de qué países? Una vez aquí, ¿había que fomentar la asimilación? De ser así, ¿cómo? ¿Había que dar a las mujeres los mismos derechos políticos y las mismas oportunidades económicas? ¿Debían integrarse negros y blancos? Los niños planteaban otros desafíos[8]. La enseñanza se había hecho obligatoria y pasó a ser responsabilidad del Estado. A medida que las ciudades crecían y los vínculos familiares se aflojaban, los niños con problemas y problemáticos eran una complicación para todos, y se inventaron nuevas instituciones para ocuparse de ellos, como los jardines de infancia, los orfanatos, los reformatorios, las acampadas al aire libre, las sociedades humanitarias y los clubes de chicos y chicas. El desarrollo del niño de repente pasaba a primer plano. Estos retos sociales no desaparecían, y la suposición más humanitaria era que todos los seres humanos tenían un idéntico potencial para prosperar si se les daban la educación y las oportunidades correctas. Muchos científicos sociales consideraban que su trabajo consistía en reforzar tal supuesto.

La teoría psicológica moderna, como bien se aclara en cualquier manual introductorio, tiene sus raíces en John Locke y en otros pensadores de la Ilustración. Para Locke, la Tabla Rasa era un arma contra la Iglesia y los monarcas tiranos, pero estas amenazas habían disminuido en el mundo de habla inglesa del siglo XIX. El heredero intelectual de Locke, John Stuart Mill (1806-1873) fue quizás el primero en

aplicar su psicología de la Tabla Rasa a preocupaciones políticas que hoy reconocemos. Fue un prematuro defensor del sufragio de las mujeres, de la enseñanza obligatoria y de la mejora de las condiciones de las clases más bajas. Todo esto interactuaba con sus posturas psicológica y filosófica, como explicaba en su autobiografía:

> Creo desde hace mucho tiempo que la tendencia imperante de considerar todas las distinciones destacadas del carácter humano como innatas y, en su mayor parte, indelebles, e ignorar las pruebas irrefutables de que una parte muchísimo mayor de estas diferencias, entre los individuos, las razas o los sexos, son de tal condición que sólo podrían producirse por las diferencias de las circunstancias, supone uno de los principales obstáculos para abordar racionalmente las grandes cuestiones sociales, así como uno de los grandes escollos para la mejora humana [...]. [Esta tendencia es] tan agradable para la indolencia humana, y también para los intereses conservadores en general, que, a menos que se la combata en su propia raíz, seguramente se extenderá aún más de lo que realmente justifican las formas más moderadas de la filosofía de la intuición[9].

Al hablar de «filosofía de la intuición», Mill se refería a los intelectuales del continente que sostenían (entre otras cosas) que las categorías de la razón eran innatas. Mill quería atacar la raíz de su teoría de la psicología, para combatir lo que pensaba que eran sus implicaciones sociales conservadoras. Perfeccionó una teoría del aprendizaje llamada «asociacionismo» (que previamente había formulado Locke), que trataba de explicar la inteligencia humana sin reconocerle ninguna organización innata. Según esta teoría, en la tabla rasa se inscriben sensaciones, que Locke llamaba «ideas» y los psicólogos modernos, «características». Las ideas que repetidamente aparecen en sucesión (por ejemplo el rojo, la redondez y el dulzor de una manzana) llegan a asociarse, de forma que una de ellas puede recordar a las otras. Y los objetos similares del mundo activan en la mente conjuntos de ideas que se solapan. Por

ejemplo, después de exponer a los sentidos muchos perros, las características que comparten (piel, ladrido, cuatro patas, etc.) se unen para determinar la categoría «perro».

Desde entonces se puede reconocer en la psicología el asociacionismo de Locke y Mill. Se convirtió en el núcleo de la mayoría de los modelos de aprendizaje, especialmente en el llamado «conductismo», que dominó la psicología desde los años veinte hasta los sesenta del siglo XIX. El fundador del conductismo, John B. Watson (1878-1958), escribió una de las declaraciones más famosas del siglo de la Tabla Rasa:

> Dadme una docena de niños sanos, bien formados, y mi mundo especificado donde criarles, y garantizo que tomaré a cualquiera de ellos al azar y le educaré para que llegue a ser cualquier tipo de especialista que yo decida: médico, abogado, artista, comerciante y, sí, incluso pordiosero y ladrón, cualesquiera que sean sus dotes, inclinaciones, tendencias, habilidades, vocaciones y la raza de sus antepasados[10].

En el conductismo, las dotes y las habilidades del niño no importaban porque no existía *nada* que fuera una dote o una habilidad. Watson las había prohibido en la psicología, además de otros contenidos de la mente, como las ideas, las creencias, los deseos y los sentimientos. Eran subjetivas, decía, no se podían medir y no eran aptas para la ciencia, que estudia únicamente cosas objetivas y medibles. Para el conductista, el único tema legítimo de la psicología es la conducta manifiesta y cómo la controla el entorno actual y el pasado. (En psicología existe un viejo chiste: «¿Qué dice el conductista después de hacer el amor? "Estuvo bien para ti; ¿cómo estuvo para mí?"».)

Las «ideas» de Locke fueron reemplazadas por los «estímulos» y las «respuestas», pero sus leyes de la asociación sobrevivieron como leyes del condicionamiento. Una respuesta se puede asociar con un nuevo estímulo,

como cuando Watson mostraba a un niño una rata blanca y luego golpeaba con gran estruendo un martillo contra una barra de hierro, con lo que supuestamente hacía que el niño asociara el miedo con el pelaje. Y una respuesta se podía asociar con un premio, como cuando un gato encerrado en una caja al final descubría que tirando de un cordel se abría una puerta y podía escapar. En estos casos, el que realizaba el experimento establecía una contingencia entre un estímulo y otro estímulo, o entre una respuesta y un premio. En un medio natural, decían los conductistas, estas contingencias forman parte de la textura causal del mundo, y configuran inexorablemente la conducta de los organismos, incluidos los seres humanos.

Entre las víctimas del minimalismo conductista estaba la rica psicología de William James (1842-1910). James se había inspirado en la tesis de Darwin de que la percepción, la cognición y la emoción, al igual que los órganos físicos, habían evolucionado como adaptaciones biológicas. James apelaba a la idea de instinto para explicar las preferencias de los seres humanos, no sólo las de los animales, y postulaba en su teoría de la vida mental numerosos mecanismos, entre ellos la memoria a corto y largo plazo. Pero con la llegada del conductismo todos se unieron al índice de conceptos prohibidos. El psicólogo J. R. Kantor escribía en 1923: «Breve es la respuesta a la pregunta de cuál es la relación entre la psicología social y los instintos: sencillamente, no existe relación alguna»[11]. Incluso el deseo sexual se redefinió como respuesta condicionada. El psicólogo Zing Yang Kuo decía en 1929:

> La conducta no es una manifestación de factores hereditarios, y tampoco se puede expresar en términos de herencia. [Es] un movimiento pasivo y obligado determinado mecánica y exclusivamente por el patrón estructural del organismo y la naturaleza de las fuerzas ambientales [...]. Todos

> nuestros apetitos sexuales son el resultado de la estimulación social. El organismo no posee una reacción preparada frente al otro sexo, como no posee unas ideas innatas[12].

Los conductistas creían que la conducta se podía entender con independencia del resto de la biología, sin tener que atender a la constitución genética del animal ni a la historia evolutiva de la especie. La psicología vino a consistir en el estudio del aprendizaje de animales de laboratorio. B. E Skinner (1904-1990), el psicólogo más famoso de las décadas intermedias del siglo XX, escribió un libro titulado *La conducta de los organismos*, en el que los únicos animales que se consideraban eran ratas y palomas, y la única conducta, la de empujar una palanca y picotear una llave. Hubo que pasar por el circo[*] para recordar a los psicólogos que, después de todo, también importaban las especies y sus instintos. En un artículo titulado «The Misbehavior of Organisms», los discípulos de Skinner, Keller y Marian Breland, explicaban que cuando intentaban emplear las técnicas de su maestro para enseñar a los animales a introducir fichas de póker en máquinas expendedoras, las gallinas picoteaban las fichas, los mapaches las lavaban y los cerdos intentaban enterrarlas con el hocico[13]. Y los conductistas eran tan hostiles al cerebro como lo eran a la genética. En 1974, Skinner decía que estudiar el cerebro no era sino otra forma de buscar erróneamente las causas de la conducta dentro del organismo, en vez de hacerlo en el mundo exterior[14].

El conductismo no sólo se adueñó de la psicología, sino que se introdujo en la conciencia pública. Watson escribió un influyente manual para la educación de los hijos, en el que se recomendaba que los padres fijaran unos horarios estrictos de las comidas de sus hijos, y les prestaran la

mínima atención y el mínimo cariño. Si se consuela al niño que llora, decía, se le premia por llorar, con lo cual aumentará la frecuencia de tal conducta. (La obra de Benjamin Spock *Baby and Child Care* [*Tu hijo*], publicada por primera vez en 1946 y famosa porque recomendaba actitudes indulgentes con los niños, fue en parte una reacción contra la de Watson.) Skinner escribió varios libros de éxito en los que se afirmaba que la conducta dañina ni es instintiva ni se elige libremente, sino que está condicionada de forma inadvertida. Si se convirtiera la sociedad en una gran Caja de Skinner, y se controlara la conducta deliberadamente y no al azar, se podrían eliminar la agresividad, la superpoblación, el hostigamiento, la contaminación y, con ello, alcanzar la utopía[15]. El buen salvaje se convirtió en la buena paloma.

El conductismo estricto está prácticamente muerto en la psicología, pero muchas de sus actitudes perviven. El asociacionismo es la teoría del aprendizaje que asumen muchos modelos matemáticos y simulaciones de redes neuronales del aprendizaje[16]. Muchos neurocientíficos *equiparan* el aprendizaje con la formación de asociaciones, y buscan un vínculo asociativo en la psicología de las neuronas y las sinapsis, ignorando otros tipos de cálculo que pudieran desencadenar el aprendizaje en el cerebro[17]. (Por ejemplo, almacenar en el cerebro el valor de una variable, como en «x = 3», es un paso de cálculo fundamental en la navegación y la búsqueda, que constituye una capacidad muy desarrollada de los animales salvajes. Pero este tipo de aprendizaje no se puede reducir a la formación de asociaciones, y por lo tanto se ha ignorado en la neurociencia.) Psicólogos y neurocientíficos siguen tratando a los organismos de forma intercambiable, raramente preguntando si un adecuado animal de laboratorio (una rata,

un gato, un mono) se parece o no se parece a los seres humanos en algún sentido esencial[18]. Hasta hace poco, la psicología ignoraba el *contenido* de las creencias y las emociones, y la posibilidad de que la mente haya evolucionado para tratar de forma diferente categorías biológicamente importantes[19]. Las teorías de la memoria y el razonamiento no distinguían los pensamientos sobre personas de los pensamientos sobre piedras o casas. Las teorías de la emoción no distinguían el miedo de la ira, los celos o el amor[20]. Las teorías de las relaciones sociales no distinguían entre familia, amigos, enemigos y extraños[21]. En efecto, los temas de la psicología que más interesan a la gente corriente —el amor, el odio, el trabajo, el juego, el alimento, el sexo, el estatus, el dominio, los celos, la amistad, la religión, el arte— están casi ausentes por completo de los manuales de psicología.

Entre los principales documentos de la psicología del siglo XX se encuentra la obra *Introducción al procesamiento distribuido en paralelo*, de David Rumelhart, James McClelland y sus colaboradores, donde se expone un estilo de modelaje de red neuronal llamado «conexionismo»[22]. Rumelhart y McClelland sostenían que las redes asociacionistas genéricas, sometidas a cantidades masivas de entrenamiento, podrían explicar todo lo referente a la cognición. Se dieron cuenta de que esta teoría les dejaba sin una buena respuesta a una pregunta: «¿Por qué las personas son más listas que las ratas?». Esta es su respuesta:

> Dado todo lo anterior, la pregunta parece un poco desconcertante [...]. Las personas tienen mucha más corteza que las ratas, e incluso más que otros primates; en particular cuentan con mucha más [...] estructura cerebral no dedicada al input/output, y presumiblemente esta corteza extra está situada de forma estratégica en el cerebro para estar al servicio sólo de aquellas funciones que diferencian a las personas de las ratas o incluso de los simios [...].

> Pero la diferencia entre las ratas y las personas debe tener también otro aspecto: el de que el entorno humano incluye a otras personas, así como los dispositivos culturales que éstas han desarrollado para organizar sus procesos de pensamiento[23].

Así pues, los seres humanos no son más que ratas con unas tablas rasas mayores, además de algo llamado «dispositivos culturales». Y esto nos lleva a la otra mitad de la revolución de la ciencia social del siglo XX.

> He's so unhip, when you say «Dylan»,
> He thinks you're talkin'about Dylan *Thomas* (whoever he was).
> The man ain't got no culture.
> SIMON Y GARFUNKEL

La palabra *culture* [cultura] solía referirse a ciertos géneros de entretenimiento elevados, como la poesía, la ópera o el ballet. El otro sentido más familiar —«la totalidad de los patrones de conducta, las artes, las creencias, las instituciones y todos los demás productos del trabajo y el pensamiento humano transmitidos socialmente»— sólo tiene cien años. Este cambio de significado es uno de los legados del padre de la antropología moderna, Franz Boas (1858-1942).

Las ideas de Boas, como las de los principales pensadores de la psicología, tenían sus raíces en los filósofos empiristas de la Ilustración, en este caso en George Berkeley (1685-1753). Berkeley formuló la teoría del idealismo, según la cual las ideas, y no los cuerpos ni otros trozos de materia, son los constituyentes últimos de la realidad. Después de diversos avatares demasiado enrevesados para exponerlos aquí, el idealismo terminó por influir en los pensadores alemanes del siglo XIX. Lo abrazó el joven Boas, un judío alemán de familia secular y liberal.

El idealismo permitió a Boas sentar una nueva base intelectual para el igualitarismo. Las diferencias entre las

razas humanas y los grupos étnicos, proponía, no proceden de su constitución física, sino de su *cultura*, un sistema de ideas y valores que se extienden mediante el lenguaje y otras formas de conducta social. Las personas difieren porque difieren sus culturas. En efecto, así es como debemos referirnos a ellas: la cultura esquimal o la cultura judía, y no la raza esquimal o la raza judía. La idea de que la cultura es la que configura la mente sirvió de baluarte contra el nazismo y era la teoría que se debía preferir por razones morales. Boas escribió: «Digo que, mientras no se demuestre lo contrario, debemos presumir que todas las actividades complejas están determinadas socialmente, no son hereditarias»[24].

La teoría de Boas no era una simple admonición moral; se basaba en descubrimientos reales. Boas estudió a los pueblos nativos, los inmigrantes y los niños de orfelinatos para demostrar que todos los grupos de seres humanos tienen el mismo potencial. Pensando en Jespersen, demostró que las lenguas de los pueblos primitivos no eran más simples que las de los europeos, simplemente eran distintas. La dificultad del esquimal para distinguir los sonidos de nuestra lengua, por ejemplo, equivale a nuestra dificultad para distinguir los sonidos de la suya. Es verdad que muchas lenguas no occidentales carecen de recursos para expresar determinados conceptos abstractos. Es posible que no tengan palabras para referirse a números superiores al tres, por ejemplo, o que no dispongan de palabra alguna que signifique la bondad en general, en oposición a la bondad de una persona concreta. Pero estas limitaciones sólo reflejan las necesidades cotidianas de esos pueblos en su forma de vivir la vida, y no una debilidad de sus capacidades mentales. Como Sócrates, que hacia alcanzar conceptos filosóficos abstractos a un joven esclavo, Boas demostró que

podía conseguir de un nativo kwakiutl, del Pacífico noroccidental, palabras nuevas para denominar conceptos como «bondad» y «lástima». Observó también que cuando los pueblos nativos entran en contacto con la civilización y adquieren cosas que se deban contar, inmediatamente adoptan todo un auténtico sistema de cálculo[25].

Pese al énfasis que ponía en la cultura, Boas no era un relativista que pensara que todas las culturas son equivalentes, ni un empírico que creyera en la Tabla Rasa. Consideraba la civilización europea superior a las culturas tribales, e insistía únicamente en que todas las personas son capaces de alcanzarla. No negaba que pudiera existir una naturaleza universal, o que pudiera haber diferencias entre las personas de un mismo grupo étnico. Lo que le importaba era la idea de que todos los grupos étnicos están dotados de las mismas capacidades mentales básicas[26]. Tenía razón en esto, algo que hoy aceptan prácticamente todos los científicos y estudiosos.

Pero Boas había creado un monstruo. Sus discípulos llegaron a dominar la ciencia social estadounidense, y cada generación superaba a la anterior en sus histriónicas declaraciones. Sus alumnos insistían en que no sólo las *diferencias* entre los grupos étnicos se deben explicar desde la perspectiva de la cultura, sino que *todos los aspectos* de la existencia humana se deben explicar desde esta misma perspectiva. Por ejemplo, Boas había defendido las explicaciones sociales mientras no se demostraran falsas, pero su discípulo Albert Kroeber las propugnaba independientemente de las pruebas. «No se puede admitir —decía— que la herencia haya desempeñado papel alguno en la historia»[27]. En su lugar, la cadena de acontecimientos que configuran a un pueblo «implica el condicionamiento absoluto de los sucesos históricos por otros sucesos

históricos»[28].

Kroeber no se limitaba a negar que la conducta social se pueda explicar por las propiedades innatas de la mente. Negaba que se pueda explicar por *cualquier* propiedad de la mente. Una cultura, decía, es *superorgánica* —flota en su propio universo, libre de la carne y el hueso de los hombres y las mujeres reales—: «La civilización no es una acción mental, sino un cuerpo o una corriente de productos del ejercicio mental […]. La mentalidad está relacionada con el individuo. Lo social o cultural, por otro lado, es en su esencia no individual. La civilización como tal empieza sólo donde termina el individuo»[29].

Estas dos ideas —la negación de la naturaleza humana y la autonomía de la cultura respecto a las mentes individuales — las articuló también el fundador de la sociología, Emile Durkheim (1858-1917), quien había prefigurado la doctrina de la mente superorgánica de Kroeber:

> Cada vez que un fenómeno social se explica directamente con un fenómeno psicológico, podemos estar seguros de que la explicación es falsa […]. El grupo piensa, siente y actúa de forma distinta a como lo harían sus miembros si estuvieran aislados […]. Si al intentar explicar los fenómenos empezamos por el individuo, no podremos comprender nada de lo que ocurra en el grupo […]. Las naturalezas individuales son meramente el material indeterminado que el factor social moldea y transforma. Su contribución consiste exclusivamente en unas actitudes muy generales, en unas predisposiciones vagas y, por consiguiente, plásticas[30].

Y formuló una ley para las ciencias sociales que iba a citarse a menudo en el siglo siguiente: «La causa determinante de un hecho social se debe buscar entre los hechos sociales precedentes, y no entre los estados de la conciencia individual»[31].

Así pues, tanto la psicología como las otras ciencias sociales negaban que la mente de las personas individuales

fuera importante, pero a partir de ahí siguieron direcciones distintas. La psicología desterró por completo entidades como las creencias y los deseos, y las sustituyó por entidades mentales como los estímulos y las respuestas. Las otras ciencias sociales situaron las creencias y los deseos en las culturas y las sociedades, no en la cabeza de las personas individuales. Las diferentes ciencias sociales convenían también en que los contenidos de la cognición —ideas, pensamientos, planes, etc.— en realidad eran fenómenos del lenguaje, una conducta manifiesta que cualquiera podía oír y escribir. (Watson proponía que «pensar» realmente consistía en unos pequeños movimientos de la boca y la garganta.) Pero sobre todo compartían una aversión hacia los instintos y la evolución. Destacados científicos sociales declaraban repetidamente que la tabla era rasa:

> Los instintos no crean las costumbres; las costumbres crean los instintos, pues los supuestos instintos de los seres humanos siempre son aprendidos y no innatos.
>
> ELLSWORTH FARIS (1927)[32]

> Los fenómenos culturales [...] no son hereditarios en ningún sentido, sino que se adquieren de forma característica y sin excepción.
>
> GEORGE MURDOCK (1932)[33]

> El hombre no tiene naturaleza; lo que tiene es historia.
>
> JOSÉ ORTEGA Y GASSET (1935)[34]

> Con la excepción de las reacciones instintivas de los niños más pequeños a repentinos rechazos de ayuda y a repentinos ruidos fuertes, el ser humano carece por completo de instinto [...]. El hombre es hombre porque no tiene instintos, porque todo lo que es y lo que ha llegado a ser lo ha aprendido, adquirido, de su cultura, de la parte del entorno hecha por el hombre, de otros seres humanos.
>
> ASHLEY MONTAGU (1973)[35]

Es verdad que la imagen elegida ya no era una tabla rasa o un papel en blanco. Durkheim había hablado de «materia indeterminada», alguna {comienzo de la página 52} especie de materia informe que la cultura modelaba o trabajaba para

darle forma. Tal vez la mejor imagen moderna sea la de Silly Putty, ese tipo de plastilina con la que los niños juegan y con la que pueden copiar caracteres escritos (como una tabla rasa) o moldearla para darle la forma que desean (como una materia indeterminada). La maleabilidad de la metáfora reaparecía en afirmaciones de dos de los más conocidos alumnos de Boas:

> La mayoría de las personas están configuradas para la forma de su cultura debido a la maleabilidad de su dotación original [...]. La gran masa de individuos adopta con bastante facilidad la forma que se les ofrece.
>
> RUTH BENEDICT (1934)[36]

> Estamos obligados a concluir que la naturaleza humana es casi increíblemente maleable, de modo que responde con precisión y de forma diferenciada a las diferentes condiciones culturales.
>
> MARGARET MEAD (1935)[37]

Otros comparaban la mente con algún tipo de tamiz:

> Gran parte de lo que comúnmente se llama «naturaleza humana» es simplemente cultura que se ha arrojado contra una pantalla de nervios, glándulas, órganos sensoriales, músculos, etc.
>
> LESLIE WHITE (1949)[38]

O con las materias primas de una fábrica:

> La naturaleza humana es la materia más prima de todas las materias primas indiferenciadas.
>
> MARGARET MEAD (1928)[39]

Nuestras ideas, nuestros valores, nuestros actos, incluso nuestros sentimientos son, igual que nuestro propio sistema nervioso, productos culturales: productos manufacturados, a partir de las tendencias, las capacidades y las disposiciones con que nacemos, pero, al fin y al cabo, manufacturados.

CLIFFORD GEERTZ (1973)[40]

O con un ordenador sin programar:

> El hombre es el animal más netamente dependiente de esos mecanismos de control extragenéticos, más allá de la piel, como los programas culturales, para ordenar su conducta.
>
> CLIFFORD GEERTZ (1973)[41]

O con alguna otra entidad amorfa en la que se pueden hacer muchas cosas:

> La psicología cultural es el estudio de cómo las tradiciones culturales y las prácticas sociales regulan, expresan, transforman y permutan la psique humana, cuyo resultado es menos una unidad psíquica para la humanidad que unas divergencias étnicas en la mente, el yo y las emociones.
>
> RICHARD SHWEDER (1990)[42]

La mente superorgánica o de grupo se convirtió también en artículo de fe de la ciencia social. Robert Lowie (otro alumno de Boas) decía: «Los principios de la psicología son tan incapaces de explicar los fenómenos de la cultura como la gravitación para explicar los estilos arquitectónicos»[43]. Y por si uno no se percataba de todas sus implicaciones, la antropóloga Leslie White lo explicaba en detalle:

> En vez de considerar al individuo como la Causa Primera, como el primer motor, como el iniciador y determinante del proceso de la cultura, hoy le vemos como una parte componente, y una parte diminuta y relativamente insignificante de un vasto sistema sociocultural que abarca a innumerables individuos en cualquier momento, y se remonta también a su remoto pasado [...]. Para los fines de la interpretación científica, el proceso de la cultura se puede entender como una cosa sui generis; la cultura es explicable en términos de cultura[44].

En otras palabras, debemos olvidarnos de la mente de una persona individual como tú, esa parte diminuta e insignificante de un vasto sistema sociocultural. La mente que importa es la que pertenece al grupo, que es capaz de pensar, sentir y actuar solo.

La doctrina del superorganismo ha producido en la vida moderna un impacto que se extiende mucho más allá de las obras de los científicos sociales. Se esconde en la tendencia a reificar la «sociedad» como un agente moral al que se puede culpar de los pecados, como si de una persona se tratara. Impulsa políticas de identidad, en las que los derechos civiles y los incentivos políticos se asignan a los grupos, más que a

los individuos. Y, como veremos en capítulos posteriores, definió algunas de las grandes divisiones entre los principales sistemas políticos del siglo XX.

La Tabla Rasa no fue la única parte de la teoría oficial que los científicos sociales se sintieron obligados a apoyar. También pugnaron por consagrar al Buen Salvaje. Mead hacía un retrato gauguiniano de los pueblos nativos como gente amante de la paz, igualitaria, materialmente satisfecha y sin ningún conflicto sexual. La visión animosa que esta autora tenía de cómo éramos y, por consiguiente, de quiénes podemos llegar a ser de nuevo, la aceptaban autores en otros sentidos escépticos como Bertrand Russell y H. L. Mencken. Ashley Montagu (también del círculo de Boas), un prominente intelectual público desde los años cincuenta hasta su reciente muerte, invocaba de forma incansable la doctrina del Buen Salvaje para justificar la búsqueda de la fraternidad y la paz, y refutar a cualquiera que pudiera pensar que tales esfuerzos eran vanos. En 1950, por ejemplo, preparó el borrador de un manifiesto para la recién creada UNESCO, en el que declaraba: «Los estudios biológicos respaldan el principio de la fraternidad universal, ya que el hombre nace con el impulso hacia la cooperación, y, si no se satisface tal impulso, tanto los hombres como las naciones enferman»[45]. Con las cenizas de treinta y cinco millones de víctimas de la Segunda Guerra Mundial aún calientes o radioactivas, una persona razonable podía preguntarse cómo era posible que los «estudios biológicos» demostraran algo de esa índole. El borrador de ese manifiesto se rechazó. Pero Montagu tuvo mejor suerte en los años siguientes, cuando la UNESCO y muchas sociedades de estudio adoptaron resoluciones similares[46].

Más en general, los científicos sociales veían en la

maleabilidad de los humanos y la autonomía de la cultura unas doctrinas que podían hacer realidad el sueño inmemorial de perfeccionar la humanidad. No nos quedamos anclados en lo que no nos gusta de nuestros actuales apuros, decían. Nada nos impide cambiarlos, excepto una falta de voluntad y la creencia ignorante en que la biología nos destina a ellos de forma permanente. Muchos científicos sociales habían manifestado la esperanza de una naturaleza humana nueva y mejor:

> Pensaba (y pronto lo dije) que la explicación medioambiental era preferible, siempre que los datos la justificaran, porque era más optimista, pues mantenía la esperanza de la mejora.
>
> OTTO KLINEBERG (1928)[47]

> La sociología y la antropología modernas coinciden en señalar que la sustancia de la cultura, o la civilización, es la tradición social, y que esta tradición social se puede modificar de manera indefinida con los aprendizajes nuevos que los hombres realizan para vivir juntos de manera mejor y más feliz [...]. Así que el estudio científico de las instituciones despierta la fe en la posibilidad de rehacer tanto la naturaleza humana como la vida social humana.
>
> CHARLES ELLWOOD (1922)[48]

> Las barreras de muchos campos del conocimiento se desmoronan ante la nueva idea optimista de que cualquiera puede aprender cualquier cosa [...]. Hemos abandonado el concepto de la capacidad humana como algo fijo de la estructura fisiológica, para adoptar el de un mecanismo flexible y versátil sometido a una gran mejora.
>
> ROBERT FARIS (1961)[49]

Aunque la psicología no está tan politizada como algunas de las otras ciencias sociales, a veces también se rige por una visión utópica según la cual los cambios en el cuidado y la educación de los hijos mejorarán las patologías sociales y perfeccionarán el bienestar humano. Y, en algunos casos, los teóricos de la psicología intentan añadir un peso moral a las tesis en favor del conexionismo u otras teorías empiristas, advirtiendo de las implicaciones pesimistas de las teorías innatistas. Sostienen, por ejemplo, que éstas abren la

puerta a las diferencias innatas, que podrían fomentar el racismo, o que implican que los rasgos humanos son inmutables, lo cual podría socavar la base de los programas sociales[50].

La ciencia social del siglo XX no sólo abrazó las teorías de la Tabla Rasa y del Buen Salvaje, sino también el tercer miembro de la trinidad: el Fantasma en la Máquina. La afirmación de que podemos cambiar lo que no nos gusta de nosotros mismos se convirtió en consigna de la ciencia social. Pero no hace sino suscitar la pregunta: «¿Quién o qué es ese "nosotros"?». Si el «nosotros» que realiza el cambio no son más que otros fragmentos de materia del mundo biológico, entonces cualquier maleabilidad de la conducta que descubramos serviría de bien poco, porque nosotros, los moldeadores, estaríamos limitados biológicamente y, por consiguiente, no podríamos moldear a las personas, ni dejarnos moldear, en el sentido socialmente más sano. Un fantasma en la máquina es el libertador definitivo de la voluntad humana —incluida la voluntad de cambiar la sociedad— de la causalidad mecánica. El antropólogo Loren Eiseley lo explicaba así:

> La mente del hombre, por la indeterminación, por el poder de elección y de comunicación cultural, está a punto de escapar del control ciego del mundo determinista con que de forma inconsciente los darwinistas habían encadenado al hombre. Las características innatas que los extremistas biológicos le asignaron se han desmoronado y desaparecido [...]. Wallace vio, y vio bien, que con la aparición del hombre la evolución de las partes quedaba en gran medida anticuada, que ahora la mente era el árbitro del destino humano[51].

El «Wallace» del que habla Eiseley es Alfred Russel Wallace (1823-1913), el codescubridor, junto con Darwin, de la selección natural. Wallace se distanciaba de Darwin al afirmar que la mente humana no se puede explicar en

términos evolutivos, y que debe haber sido diseñada por una inteligencia superior. Creía sin duda que la mente del hombre podía escapar del «ciego control de un mundo determinista». Wallace se convirtió en un espiritualista y dedicó los últimos años de su carrera profesional a buscar una forma de comunicarse con las almas de los muertos.

Es posible que los científicos sociales que creían que la cultura estaba separada de forma absoluta de la biología no creyeran literalmente en un espectro que rondara por el cerebro. Algunos empleaban la analogía de la diferencia entre la materia viva y la que no lo estaba. Kroeber decía: «La aparición de lo social [...] no el eslabón de ninguna cadena, un paso en algún camino, sino un salto hacia otro plano [...]. [Es como] la primera ocurrencia de la vida en un universo hasta ese momento sin vida [...]. A partir de ese momento debería haber dos mundos en lugar de uno»[52]. Y Lowie insistía en que declarar que la cultura es *sui generis* y que sólo se puede explicar con la cultura «no es misticismo, sino el sólido método científico», ya que todos saben que en biología una célula viva sólo puede proceder de otra célula viva[53].

Cuando Kroeber y Lowie escribían estas cosas, tenían a la biología de su parte. Muchos biólogos pensaban aún que los seres vivos estaban animados por una esencia especial, un *élan vital*, y no se podían reducir a materia inanimada. Una historia de la biología de 1931, al hablar de la genética tal como entonces se entendía, decía: «Así pues, la última de las teorías biológicas nos deja donde empezamos: en presencia de un poder llamado “vida” o “psique” que no sólo es de su propia clase, sino exclusivo en todas y cada una de sus manifestaciones»[54]. En el capítulo siguiente veremos que la analogía entre la autonomía de la cultura y la autonomía de la vida demostraría ser más reveladora de lo

que estos científicos sociales pensaron.

Capítulo 3

El último muro en caer

En 1755, Samuel Johnson decía que no había que esperar que su diccionario fuera a «cambiar la naturaleza sublunar, y erradicar del mundo la locura, la vanidad y afectación». A pocos les resultará familiar hoy la preciosa palabra *sublunar*, que literalmente significa «debajo de la Luna». Alude a la antigua creencia en una estricta división entre el cosmos prístino superior, regido por leyes e inmutable, y nuestra Tierra mugrienta inferior, caótica y voluble. La división estaba ya obsoleta cuando Johnson utilizó la palabra: Newton había demostrado que la misma fuerza que dejaba caer una manzana al suelo mantenía la Luna en su órbita celeste.

La teoría de Newton de que un único conjunto de leyes rige los movimientos de todos los objetos del universo fue el primer acontecimiento de uno de los grandes avances del conocimiento humano: la unificación de los conocimientos, que el biólogo E. O. Wilson ha llamado *consilience*[1]. La brecha que Newton abrió en el muro que separaba lo terrestre de lo celestial fue seguida por el desplome del muro, otrora igualmente firme (y hoy igualmente olvidado), entre el pasado creativo y el presente estático. Ocurrió cuando Charles Lyell demostró que la Tierra fue esculpida en el pasado por fuerzas que hoy observamos (como los terremotos y la erosión) que han estado actuando a lo largo de inmensos espacios de tiempo.

Asimismo, lo vivo y lo no vivo dejaron de ocupar reinos diferentes. En 1628, William Harvey demostró que el cuerpo

humano es una máquina que se mueve según los principios de la hidráulica y otros principios mecánicos. En 1828, Friedrich Wöhler demostró que la materia de la vida no es un gel mágico y palpitante, sino unos compuestos corrientes que siguen las leyes de la química. Charles Darwin demostró que la fascinante diversidad de la vida y sus diseños omnipresentes podían surgir del proceso físico de la selección natural entre los reproductores. Gregor Mendel, y después James Watson y Francis Crick, demostraron que la propia reproducción se podía entender en términos físicos.

La unificación de nuestros conocimientos sobre la vida y nuestros conocimientos sobre la materia y la energía fue el mayor logro científico de la segunda mitad del siglo XX. Una de sus muchas consecuencias fue la de fastidiarles los planes a los científicos sociales como Kroeber y Lowie que habían invocado el «sólido método científico» de situar lo vivo y lo no vivo en universos paralelos. Hoy sabemos que las células no siempre procedieron de otras células, y que la aparición de la vida no creó un segundo mundo donde antes sólo había uno. Las células evolucionaron de moléculas más simples que se duplicaban, una parte no viva del mundo físico, y se pueden entender como colecciones de maquinaria molecular: una maquinaria fantásticamente complicada, desde luego, pero, al fin y al cabo, maquinaria.

Todo esto deja en pie un muro en el paisaje del conocimiento: el que los científicos sociales del siglo XX custodiaban con tanto celo. Es el que divide la materia de la mente, lo material de lo espiritual, lo físico de lo mental, la biología de la cultura, la naturaleza de la sociedad y las ciencias de las ciencias sociales, las humanidades y las artes. La división se integró en todas las doctrinas de la teoría oficial: la tabla rasa que ofrecía la biología frente a los

contenidos que inscribían la experiencia y la cultura; la nobleza del buen salvaje en su estado natural frente a la corrupción de las instituciones sociales; la máquina que sigue las inevitables leyes frente al espíritu que es libre para decidir y mejorar la condición humana.

Pero también este muro se está desmoronando. Nuevas ideas provenientes de cuatro fronteras del conocimiento — las ciencias de la mente, el cerebro, los genes y la evolución — están abriendo en él una brecha con una nueva interpretación de la naturaleza humana. En este capítulo voy a mostrar cómo rellenan la tabla rasa, desclasan al buen salvaje y exorcizan al fantasma en la máquina. En el capítulo siguiente diré que esta nueva concepción de la naturaleza humana, conectada en su extremo inferior con la biología, puede, a su vez, estar conectada por su extremo superior con las humanidades y las ciencias sociales. Esta nueva concepción permite reconocer los fenómenos de la cultura sin segregarlos en un universo paralelo.

El primer puente entre la biología y la cultura es la ciencia de la mente, la ciencia cognitiva[2]. El concepto de mente ha venido desconcertando desde que las personas reflexionan sobre sus pensamientos y sus sentimientos. La propia idea ha generado paradojas, supersticiones y singulares teorías en todos los tiempos y todas las culturas. Uno casi comprende a los conductistas y los constructivistas sociales de la primera mitad del siglo pasado, quienes consideraban las mentes como enigmas o trampas conceptuales que mejor era evitar en favor de la conducta manifiesta o los rasgos de una cultura.

Pero a partir de la revolución cognitiva de los años cincuenta todo cambió. Hoy es posible entender los procesos mentales e incluso estudiarlos en el laboratorio. Y con una

comprensión más firme del concepto de mente, vemos que muchos principios de la Tabla Rasa que en su momento parecían tentadores, hoy resultan innecesarios o incluso incoherentes. A continuación expongo cinco ideas de la revolución cognitiva que han cambiado nuestra forma de pensar y de hablar de las mentes.

La primera idea: *el mundo mental se puede asentar en el mundo físico mediante los conceptos de información, computación y retroalimentación.* Una gran división entre la mente y la materia siempre ha parecido natural porque parece que la conducta tenga un desencadenante distinto del de otros sucesos físicos. Los sucesos corrientes tienen causas, parece, pero la conducta humana tiene *razones*. Participé en cierta ocasión en un debate en la BBC sobre si «la ciencia puede explicar el comportamiento humano». En contra de quienes defendían tal cosa había una pensadora que preguntaba cómo se podía explicar por qué se encierra a alguien en la cárcel. Supongamos que fuera por incitar al odio racial. La intención, el odio, e incluso la cárcel, decía, no se pueden describir con el lenguaje de la física. Sencillamente no hay forma de definir «odio» o «cárcel» en términos de los movimientos de las partículas. Las explicaciones de la conducta son como *relatos*, sostenía, expresados en las intenciones de los actores: un plano completamente separado de la ciencia natural. O pongamos un ejemplo más sencillo. ¿Cómo se podría explicar por qué Rex se dirigió hacia el teléfono? No diríamos que unos estímulos en forma de teléfono causaron que las extremidades de Rex se balancearan describiendo unos determinados arcos. Al contrario, podríamos decir que quería hablar con su amiga Cecile y sabía que ésta se encontraba en casa. No hay explicación que tenga tanto poder predictivo como ésta. Si Rex ya no quería hablar con

Cecile, o si recordaba que ésta había salido a jugar a los bolos esa noche, su cuerpo no se habría movido del sofá.

Durante miles de años, la brecha entre los sucesos físicos, por un lado, y el significado, los contenidos, las ideas, las razones y las intenciones, por otro, parecía partir el universo en dos. ¿Cómo es posible que algo tan etéreo como «incitar al odio» o «querer hablar con Cecile» provoque realmente que la materia se mueva en el espacio? Pero la revolución cognitiva unificó el mundo de las ideas con el mundo de la materia mediante una teoría nueva y poderosa: la de que la vida mental se puede explicar en términos de información, computación y retroalimentación. Las creencias y los recuerdos son colecciones de información, como los hechos incluidos en una base de datos, pero que residen en unos patrones de actividad y estructura en el cerebro. Pensar y planificar son transformaciones sistemáticas de estos patrones, como la operación de un programa informático. Querer e intentar son circuitos de retroalimentación, como el principio en que se basa un termostato: reciben información sobre la discrepancia entre un objetivo y el estado actual del mundo, y luego ejecutan unas operaciones que tienden a reducir la diferencia. La mente está conectada al mundo por los órganos sensoriales, que transforman energía física en estructuras de datos en el cerebro, y por los programas motores, por los que el cerebro controla los músculos.

Esta idea general se puede llamar «teoría computacional de la mente». No es lo mismo que la «metáfora de la computadora» de la mente, la sugerencia de que la mente funciona literalmente como una base de datos de fabricación humana, un programa informático o el termostato. Sólo dice que podemos explicar las mentes y los procesadores de información de fabricación humana utilizando algunos de

los mismos principios. Es simplemente como otros casos en que el mundo natural y la ingeniería humana se solapan. El fisiólogo podría invocar las mismas leyes de la óptica para explicar cómo funciona el ojo y cómo funciona una cámara fotográfica sin que ello implique que el ojo sea como una cámara en todos los detalles.

La teoría computacional de la mente no se limita a explicar la existencia del saber, el pensar y el intentar sin invocar un fantasma en la máquina (aunque sólo esto sería ya una gran proeza). Explica también que estos procesos pueden ser *inteligentes*: que la racionalidad puede surgir de un proceso físico mecánico. Si una secuencia de transformaciones de la información almacenada en un pedazo de materia (como el tejido cerebral o el silicio) refleja una secuencia de deducciones que obedecen a las leyes de la lógica, de la probabilidad o de la causa y el efecto del mundo, generarán predicciones correctas sobre el mundo. Y hacer predicciones correctas en busca de un objetivo es una definición bastante buena de «inteligencia»[3].

Nada hay de nuevo bajo el sol, por supuesto; la teoría computacional de la mente ya la anunciaba Hobbes cuando describía la actividad mental como movimientos diminutos, y decía que «razonar no es más que reconocer». Tres siglos y medio después, la ciencia se ha puesto a la altura de su visión. La percepción, la memoria, las imágenes, el razonamiento, la toma de decisiones, el lenguaje y el control motor se estudian en el laboratorio y se modelan con éxito como toda una parafernalia computacional de reglas, cadenas, matrices, indicadores, listas, archivos, árboles, conjuntos, circuitos, proposiciones y redes. Por ejemplo, los psicólogos cognitivos estudian el sistema de gráficos de la cabeza y de ahí explican que las personas «ven» la solución de un problema en una imagen mental. Estudian la telaraña

de conceptos de la memoria a largo plazo y explican por qué algunos hechos son más fáciles de recordar que otros. Estudian el procesador y la memoria que utiliza el sistema del lenguaje para averiguar por qué algunas frases son agradables de leer y otras suponen un gran esfuerzo.

Y si la prueba está en la computación, entonces el campo hermano de la inteligencia artificial confirma que la materia corriente puede realizar hazañas que se suponía que sólo podía realizar la materia mental. En los años cincuenta a los ordenadores ya se les llamaba «cerebros electrónicos», porque podían calcular cantidades, organizar datos y demostrar teoremas. Muy pronto pudieron corregir la ortografía, componer textos, resolver ecuaciones y simular a los expertos en unos asuntos limitados, como comprar acciones o diagnosticar enfermedades. Durante décadas, los psicólogos preservamos los jactanciosos privilegios humanos contando a nuestros alumnos que no había ordenador que pudiera leer un texto, descifrar el habla o reconocer las caras, unas presunciones que han quedado obsoletas. Hoy, junto al ordenador nos llevamos a casa unos programas que reconocen los caracteres impresos y las palabras expresadas de viva voz. En muchos buscadores y programas de ayuda se encuentran programas que comprenden o traducen frases, y que no dejan de perfeccionarse. Los sistemas de reconocimiento del rostro han avanzado hasta el punto de que a los defensores de los derechos civiles les preocupa que se abuse de ellos cuando se emplean en las cámaras de seguridad en lugares públicos.

Los chauvinistas de lo humano aún pueden menospreciar estas proezas de bajo nivel. Es verdad, dicen, que el proceso de input y output se puede asignar a unos módulos computacionales, pero sigue siendo necesario un usuario humano con capacidad para juzgar, reflexionar y

crear. Pero, según la teoría computacional de la mente, estas mismas capacidades son formas de procesado de información y se pueden poner en práctica en un sistema informático. En 1997, un ordenador IBM llamado Deep Blue ganó al campeón mundial de ajedrez Garry Kasparov y, a diferencia de sus predecesores, no sólo calculaba billones de movimientos, sino que estaba equipado con unas estrategias que respondían de forma inteligente a los patrones del juego. *Newsweek* dijo que la partida fue «la última batalla del cerebro». Kasparov la llamó «el fin de la humanidad».

Se puede aún objetar que el ajedrez es un mundo artificial con unos movimientos diferenciados y un ganador claro, perfectamente adaptado al devorador de reglas que es el ordenador. Las personas, en cambio, viven en un mundo desordenado que ofrece unos movimientos ilimitados y unas metas nebulosas. No hay duda de que esto exige la creatividad y la intuición humanas, y por eso todo el mundo sabe que los ordenadores nunca compondrán una sinfonía, escribirán un cuento ni pintarán un cuadro. Pero es posible que todo el mundo esté equivocado. Los sistemas de inteligencia artificial más recientes han escrito cuentos cortos creíbles[4], han compuesto sinfonías de estilo mozartiano convincentes[5], han dibujado imágenes sorprendentes de personas y paisajes[6] y han concebido ideas inteligentes para anuncios publicitarios[7].

Nada de todo esto significa afirmar que el cerebro funciona como un ordenador digital, que la inteligencia artificial puede llegar a copiar la mente humana o que los ordenadores son conscientes en el sentido de tener una experiencia subjetiva en primera persona. Pero sí indica que el razonamiento, la inteligencia, la imaginación y la creatividad son formas de procesado de información, un proceso físico bien conocido. La ciencia cognitiva, con la

ayuda de la teoría computacional de la mente, ha exorcizado al menos un fantasma de la máquina.

Una segunda idea: *la mente no puede ser una tabla rasa, porque las tablas rasas no hacen nada.* Mientras las personas tenían una idea completamente vaga de qué es la mente o de cómo pueda funcionar, la metáfora de la tabla rasa en la que el entorno escribía no parecía demasiado extravagante. Pero en cuanto uno empieza a pensar en serio qué tipo de computación permite que un sistema vea, piense, hable y planifique, el problema de las tablas rasas se hace evidente: no hacen nada. Las inscripciones permanecerán allí eternamente a menos que algo vea en ellas unos patrones, los combine con patrones aprendidos en otros momentos, utilice las combinaciones para garabatear nuevos pensamientos en la tabla y lea los resultados para dirigir la conducta hacia las metas. Locke reconoció este problema y aludió a algo llamado «la comprensión», que miraba las inscripciones que había en el papel en blanco y llevaba a cabo el reconocimiento, la reflexión y la asociación. Pero, evidentemente, explicar cómo comprende la mente invocando algo llamado «la comprensión» es una redundancia.

Esta tesis contra la Tabla Rasa la formuló de forma concisa y expresiva Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716). Leibniz repetía la consigna empirista: «Nada hay en el intelecto que no estuviera antes en los sentidos», para añadir después: «excepto el propio intelecto»[8]. *Algo* debe haber en la mente que sea innato, aunque sólo sean los mecanismos que realizan el aprendizaje. Algo tiene que ver un mundo de objetos, y no un caleidoscopio de relucientes píxeles. Algo ha de inferir el contenido de una frase, y no limitarse a repetir las palabras como un loro. Algo tiene que interpretar la conducta de las otras personas como un

intento por alcanzar unas metas, y no como trayectorias de las sacudidas de brazos y piernas.

En el espíritu de Locke, uno podría atribuir estas gestas a un nombre abstracto: tal vez no a «la comprensión», sino al «aprendizaje», la «inteligencia», la «plasticidad» o la «adaptabilidad». Pero, como señalaba Leibniz, esto no es más que «[salvar las apariencias] fabricando facultades u ocultando cualidades […] e imaginando que son como demonios o diablillos que sin más pueden realizar todo lo que se quiera, como si los relojes de bolsillo dieran la hora mediante determinada facultad horológica sin necesidad de ruedecillas, o como si los molinos molieran el grano mediante una facultad trituradora sin necesidad de nada parecido a las muelas»[9]. Leibniz, igual que Hobbes (e influido por él), se adelantaba a su tiempo al reconocer que la inteligencia es una forma de procesado de información y necesita una maquinaria compleja para llevarlo a cabo. Como bien sabemos hoy, los ordenadores no comprenden el habla ni reconocen el texto cuando salen de la cadena de montaje; antes, alguien debe instalar en ellos el software adecuado. Probablemente ocurra lo mismo con la actuación mucho más exigente del ser humano. Los modeladores cognitivos han descubierto que desafíos rutinarios como andar entre los muebles, comprender una frase, recordar un hecho o adivinar las intenciones de alguien son unos formidables problemas de ingeniería, que se encuentran en las fronteras de la inteligencia artificial o más allá de ella. Sugerir que se puedan solucionar con un trozo de esa plastilina Silly Putty, que algo llamado «cultura» moldea de forma pasiva, simplemente no está a la altura de las circunstancias.

Esto no significa decir que los científicos cognitivos hayan dejado tras de sí por completo el debate de la

naturaleza frente a la educación; se encuentran aún situados a lo largo de un continuo de opinión sobre cuánto equipamiento estándar acompaña a la mente humana. En uno de sus extremos están el filósofo Jerry Fodor, que señala que todos los conceptos pueden ser innatos (incluso los de «pomo de la puerta» y «pinzas»), y el lingüista Noam Chomsky, que sostiene que la palabra «aprendizaje» es engañosa y que, en su lugar, deberíamos decir que los niños «cultivan» el lenguaje[10]. En el otro extremo se encuentran los conexionistas, incluidos Rumelhart, McClelland, Jeffrey Elman y Elizabeth Bates, que construyen modelos informáticos relativamente simples y los explotan hasta el extremo[11]. Los entusiastas sitúan el primer extremo, que se originó en el Massachusetts Institute of Technology (MIT), en el polo este, el lugar mítico desde el que todas las direcciones parten hacia el oeste, y colocan el segundo extremo, que se originó en la Universidad de California en San Diego, en el polo oeste, el lugar mítico desde el que todas las direcciones parten hacia el este. (Los nombres los sugirió Fodor durante un seminario celebrado en el MIT, cuando despotricaba contra un «teórico de la costa oeste» y alguien señaló que tal teórico trabajaba en Yale, que, técnicamente, se encuentra en la costa este)[12].

Pero ahí está la razón de que el debate del polo este frente al polo oeste sea diferente de lo que durante milenios preocupó a los filósofos: ninguna de las dos partes cree en la Tabla Rasa. Todos reconocen que no puede existir aprendizaje sin un conjunto de circuitos innatos para realizar el aprendizaje. En su manifiesto del polo oeste, *Rethinking Innateness*, Bates y Elman, y sus coautores, admiten alegremente este punto: «Ninguna regla de aprendizaje puede carecer por completo de un contenido teórico, ni la *tabla* puede ser nunca completamente *rasa*»[13].

Y explican:

> Está extendida la idea de que los modelos conexionistas (y los modeladores) están comprometidos con una forma extrema de empirismo; y que hay que huir como de la peste de cualquier forma de conocimiento innato [...]. Evidentemente, no suscribimos este punto de vista [...]. Hay buenas razones para pensar que algunos tipos de limitaciones anteriores [sobre los modelos de aprendizaje] son necesarias. De hecho, todos los modelos conexionistas necesariamente hacen algunas presunciones que se deben entender como limitaciones constituyentes innatas»[14].

Los desacuerdos entre los dos polos, aunque importantes, se refieren a los detalles: cuántas redes de aprendizaje innatas hay, y en qué medida están diseñadas específicamente para unos determinados trabajos. (En el capítulo 5 hablaremos de algunos de estos desacuerdos.)

Una tercera idea: *se puede generar una variedad infinita de conducta mediante unos programas combinatorios finitos de la mente.* La ciencia cognitiva ha socavado en otro sentido las ideas de la Tabla Rasa y del Fantasma en la Máquina. Se puede disculpar que las personas se mofen cuando se insinúa que la conducta humana está «en los genes» o es «un producto de la evolución», en el sentido familiar derivado del mundo animal. Los actos humanos no se seleccionan de un repertorio de reacciones instintivas, como el pez que ataca cualquier punto rojo, o la gallina que empolla los huevos. Al contrario, las personas pueden adorar a diosas, participar en la subasta kitsh en Internet, desmelenarse simulando tocar la guitarra mientras se escucha música rock, apresurarse a expiar sus pecados, construir fortalezas con las sillas del jardín, etc., al parecer sin ningún tipo de límites. Basta con echar un vistazo al *National Geographic* para darse cuenta de que ni siquiera los actos más extraños de nuestra cultura agotan lo que nuestra especie es capaz de hacer. Podría pensarse que, después de

todo, somos esa plastilina Silly Putty, o unos agentes sin limitaciones.

Pero la interpretación computacional de la mente ha hecho obsoleta esta impresión, una interpretación que apenas se podía concebir en los tiempos en que surgió la idea de la Tabla Rasa. El ejemplo más claro es la revolución chomskiana del lenguaje[15]. El lenguaje es la personificación de la conducta creativa y variable. La mayor parte de nuestras preferencias son combinaciones completamente nuevas de palabras que jamás se habían dicho antes en la historia de la humanidad. No nos parecemos en nada a esas muñecas que hablan y que tienen programada una lista invariable de respuestas verbales. Pero el lenguaje, decía Chomsky, pese a su carácter abierto, no es una tierra de nadie: obedece a unas reglas y unos patrones. El hablante puede expresar una cadena de palabras que no tenga precedentes, por ejemplo: «Todos los días nacen universos nuevos», o «Le gustan las tostadas con queso cremoso y ketchup», o «Mi coche se ha esfumado como por arte de magia», pero nadie diría «magia como por arte de coche esfumado se ha mi», ni la mayoría de las otras posibles combinaciones de las mismas palabras. Debe de haber algo en la cabeza que sea capaz de generar no sólo cualquier combinación de palabras, sino combinaciones muy sistemáticas.

Me estoy refiriendo a un tipo de software, una gramática generativa que puede poner en marcha nuevas disposiciones de palabras. Una batería de reglas como: «Una frase debe contener un sujeto y un predicado» y «El sujeto de *comer* es el que come» puede explicar la creatividad sin límites del hablante humano. Con unos pocos miles de sustantivos, que pueden ocupar la posición del sujeto, y unos pocos miles de verbos, que pueden ocupar la posición del predicado, se

dispone ya de varios millones de formas de iniciar una frase. Las combinaciones posibles enseguida se multiplican hasta cantidades inimaginables. En efecto, el repertorio de frases es teóricamente infinito, porque las reglas del lenguaje emplean un truco llamado «recursividad». Una regla recursiva permite que una frase contenga un ejemplo de sí misma, como en «Ella piensa que él piensa que ellos piensan que él sabe», y así hasta el infinito. Y si el número de frases es infinito, también lo es el número de pensamientos e intenciones posibles, porque prácticamente toda frase expresa un pensamiento o una intención diferentes. Un conjunto fijo de mecanismos de la mente puede generar una variedad infinita de conductas mediante los músculos[16].

Una vez que se empieza a pensar en un software mental, en vez de una conducta física, las diferencias radicales entre las culturas humanas se reducen, lo cual lleva a una cuarta idea: *Bajo la variación superficial entre las culturas puede haber unos mecanismos mentales universales.* Una vez más, podemos utilizar el lenguaje como ejemplo paradigmático de conducta ilimitada. Los seres humanos hablan unas seis mil lenguas mutuamente incomprensibles. No obstante, los programas gramáticos de sus mentes difieren muchísimo menos que el habla que expresan sus labios. Se sabe desde hace mucho tiempo que todas las lenguas humanas pueden servir para comunicar los mismos tipos de ideas. La Biblia se ha traducido a cientos de lenguas no occidentales, y durante la Segunda Guerra Mundial, la Marina de Estados Unidos enviaba mensajes secretos a través del Pacífico utilizando la lengua de los indios navajos, que los traducían en uno y otro sentido. El hecho de que se pueda emplear cualquier lengua para expresar una proposición, desde parábolas teológicas a órdenes militares, indica que todas las lenguas están cortadas por el mismo patrón.

Chomsky proponía que las gramáticas generativas de las lenguas individuales son variaciones de un patrón único, al que llamó Gramática Universal. Por ejemplo, en inglés [como en español] el verbo precede al objeto (*drink beer / beber cerveza*) y la preposición precede al grupo nominal (*from the bottle / de la botella*). En japonés, el objeto se sitúa antes del verbo (*cerveza beber*) y el grupo nominal, antes de la preposición, o, más exactamente, la posposición (*la botella de*). Pero, para empezar, es un descubrimiento significativo que tales lenguas tengan verbos, objetos y preposiciones o posposiciones, frente a la posibilidad de que tuvieran otros muchos tipos de recursos que podrían alimentar un sistema de comunicación. Y aún más significativo es el hecho de que lenguas que no guardan relación alguna construyan sus frases mediante el ensamblaje de un núcleo (como un verbo o una preposición) y un complemento (como un grupo nominal) y asignando un orden coherente a ambos. En inglés [igual que en español], el núcleo aparece en primer lugar; en japonés, al final. Pero el resto de la estructura de la frase es casi el mismo en ambas lenguas.

Y así ocurre frase tras frase y lengua tras lengua. Los tipos comunes de núcleos y complementos se pueden ordenar de 128 formas lógicamente posibles, pero el 95% de las lenguas del mundo emplea o bien el orden del inglés o el orden inverso del japonés[17]. Una forma sencilla de entender esta uniformidad es decir que todas las lenguas tienen la misma gramática, a excepción de un parámetro o interruptor que puede conmutar los modelos «núcleo-primero» o «núcleo-después». El lingüista Mark Baker resumía hace poco una docena de esos parámetros, que sucintamente recogen la mayor parte de la variación conocida entre las lenguas del mundo[18].

Destilar una variación a partir de unos patrones

universales no es una simple forma de poner orden en unos datos caóticos. También puede dar pistas sobre el conjunto de circuitos innatos que hacen posible el aprendizaje. Si en la circuitería neuronal que guía a los niños cuando aprenden la lengua por primera vez se halla integrada la parte universal de una regla, se podría explicar cómo aprenden la lengua con tanta facilidad y uniformidad sin necesidad de instrucción. En vez de interpretar el sonido que sale de los labios de mamá como un simple ruido interesante que hay que copiar exactamente o cortar de forma arbitraria, el niño busca núcleos y complementos, se fija en cómo están ordenados y construye un sistema gramatical coherente con ese orden.

Esta idea puede explicar otros tipos de variabilidad de las diversas culturas. Muchos antropólogos cercanos al constructivismo social afirman que los sentimientos que a nosotros nos resultan familiares, como la ira, están ausentes en otras culturas[19]. (Muy pocos antropólogos sostienen que hay culturas donde no existen los sentimientos)[20]. Por ejemplo, Catherine Lutz decía que los ifaluk (un pueblo de Micronesia) no experimentan nuestra «ira», sino que, en su lugar, tienen la experiencia de lo que ellos denominan *song*. El *song* es un estado de indignación desencadenado por una infracción moral, como la de romper un tabú o actuar con arrogancia. Autoriza a que uno rechace, desapruebe, amenace o critique al infractor, pero no a atacarle físicamente. La persona objeto del *song* experimenta otro sentimiento que se supone inexistente en los pueblos occidentales: el *metagu*, un estado de terror que la lleva a apaciguar al que siente *song* mediante disculpas, el pago de una multa o el ofrecimiento de un presente.

Los filósofos Ron Mallon y Stephen Stich, inspirados por Chomsky y otros científicos cognitivos, señalan que el tema

de si el *song* de los ifaluk y la ira de los occidentales expresan el mismo sentimiento o sentimientos diferentes se trata de una nimiedad sobre el significado de las palabras que indican sentimientos: tanto si hay que definirlos en términos de conducta superficial o de computación mental subyacente[21]. Si un sentimiento se define por la conducta, entonces no hay duda de que los sentimientos difieren entre las diversas culturas. Los ifaluk reaccionan emocionalmente ante una mujer que trabaje en los jardines de colocasias mientras está con la menstruación, o ante un hombre que entra en una casa donde tenga lugar un parto; nosotros, en cambio, no. Nosotros reaccionamos emocionalmente ante alguien que profiera una frase racista o levante el dedo corazón; en cambio, por lo que sabemos, los ifaluk, no. Pero si un sentimiento se define por los mecanismos mentales —lo que psicólogos como Paul Ekman y Richard Lazarus llaman «programas afectivos» o «fórmulas si-entonces» (obsérvese el vocabulario computacional)—, los ifaluk y nosotros, después de todo, no somos tan diferentes[22]. Es posible que todos estemos equipados con un programa que, ante una afrenta a nuestros intereses o a nuestra dignidad, responde con un sentimiento desagradable y ardiente que nos lleva a castigar o a exigir una compensación. Pero qué se entienda por afrenta, en qué situaciones pensamos que es permisible fruncir el ceño, y a qué tipo de compensación creemos tener derecho son cosas que dependen de nuestra cultura. Los estímulos y las respuestas pueden diferir, pero los estados mentales son los mismos, con independencia de que en nuestro idioma se pueden expresar perfectamente o no.

Como en el caso del lenguaje, sin *algún* mecanismo innato para la computación mental, no habría forma de aprenderse los papeles de una cultura que realmente haya

que aprender. No es una coincidencia que las situaciones que provocan song entre los ifaluk incluyan la violación de un tabú, la pereza o la falta de respeto y negarse a compartir, pero no incluyan el respeto del tabú, ser amable y deferente o hacer el pino. Los ifaluk construyen las tres primeras situaciones como similares porque provocan el mismo programa afectivo: se perciben como afrentas. Esto facilita aprender que exigen la misma reacción y hace más probable que esas tres situaciones se agrupen como los desencadenantes aceptables de un único sentimiento.

La moraleja, pues, es que las categorías de conducta familiares —las costumbres referentes al matrimonio, los tabúes sobre la comida, las supersticiones tradicionales, etc. — ciertamente varían entre las culturas y se deben aprender, pero los mecanismos más profundos de la computación mental que las genera pueden ser universales e innatos. Las personas pueden vestir de diferente forma, pero es posible que todas pugnen por alardear de su estatus a través de su aspecto. Pueden respetar exclusivamente los derechos de los miembros de su clan o pueden extender este respeto a cualquiera de la tribu, la nación-Estado o la especie, pero en todos los casos se divide el mundo entre los «del grupo» y los «que no son del grupo». Pueden diferir en los resultados que atribuyan a las intenciones de los seres conscientes, de modo que algunos pensarán que los artefactos se fabrican deliberadamente; otros, que las enfermedades proceden de conjuros mágicos de los enemigos; y aún otros, que todo el mundo fue obra de un creador. Pero todos ellos, para explicar determinados acontecimientos, invocan la existencia de entidades con unas mentes que batallan por alcanzar unas metas. Los conductistas lo decían al revés: es la mente, no la conducta, la que sigue unas leyes.

Una quinta idea: *la mente es un sistema complejo*

compuesto de muchas partes que interactúan. Los psicólogos que estudian los sentimientos en las diferentes culturas han hecho otro descubrimiento importante. Parece que las expresiones faciales que reflejan franqueza son las mismas en todas partes, pero en algunas culturas se aprende a mantener la cara inexpresiva cuando se está entre gente educada[23]. Una explicación sencilla es que los programas afectivos ponen en marcha las expresiones faciales del mismo modo en todas las personas, pero un sistema separado de «normas de exposición» controla cuándo se pueden manifestar.

La diferencia entre estos dos mecanismos pone de relieve otra idea de la revolución cognitiva. Antes de la revolución, los comentaristas invocaban enormes cajas negras como «el intelecto» o «el entendimiento», y hacían pronunciamientos radicales sobre la naturaleza humana, como el de que somos esencialmente buenos o esencialmente malos. Pero hoy sabemos que la mente no es un orbe homogéneo dotado de poderes unitarios o de unos rasgos uniformes y sin excepción. La mente es modular, con muchas partes que cooperan para generar un pensamiento hilvanado o una acción organizada. Posee unos sistemas diferenciados de procesado de información para filtrar las distracciones, aprender las habilidades, controlar el cuerpo, recordar los hechos, manejar información de forma temporal, y almacenar y ejecutar reglas. Entre estos sistemas de procesado de datos se encuentran las facultades mentales (algunas veces llamadas «inteligencias múltiples»), que se emplean en diferentes tipos de contenidos, como el lenguaje, la cantidad, el espacio, las herramientas y los seres vivos. Los científicos cognitivos del polo este sospechan que los módulos basados en contenidos se diferencian en gran medida por los genes[24]; los del polo oeste sospechan que

empiezan como pequeños sesgos de la atención y luego se coagulan a partir de patrones estadísticos del input sensorial[25]. Pero en ambos polos coinciden en que el cerebro no es algo uniforme. Se puede encontrar otra capa más de sistemas de procesado de información en los programas afectivos, es decir, los sistemas para la motivación y el sentimiento.

El resultado final es que un impulso o un hábito que proceda de un módulo puede ser traducido a una conducta de diferentes formas —o eliminado por completo— por algún otro módulo. Para poner un ejemplo sencillo, los psicólogos cognitivos piensan que un módulo llamado «sistema del hábito» subyace en nuestra tendencia a producir determinadas respuestas de forma habitual, como la de, ante una palabra impresa, reaccionar pronunciándola en silencio. Pero otro módulo, llamado «sistema de la atención supervisora», puede anular el anterior y centrarse en la información que sea relevante para el problema formulado, por ejemplo nombrando el color de la tinta con que está impresa la palabra, o pensar en alguna acción que vaya con la palabra[26]. Más en general, la interacción de los sistemas mentales puede explicar que las personas alimenten fantasías de venganza que nunca llevarán a la práctica, o que puedan cometer adulterio sólo de pensamiento. De esta forma, la teoría de la naturaleza humana que surge de la revolución cognitiva tiene más en común con la teoría judeocristiana de la naturaleza humana, y con la teoría psicoanalítica que proponía Sigmund Freud, que con el conductismo, el constructivismo social y otras versiones de la Tabla Rasa. La conducta no sólo se emite o se provoca, ni surge directamente de la cultura o la sociedad. Procede de una batalla interna entre los módulos mentales que tienen diferentes planes y diferentes metas.

La idea de la revolución cognitiva de que la mente es un sistema de módulos computacionales generativos universales elimina el marco en el que durante siglos se han planteado los debates sobre la naturaleza humana. Hoy es sencillamente un error preguntar si los seres humanos son flexibles o están programados, si la conducta es universal o varía entre las diversas culturas, si los actos se aprenden o son innatos, si somos esencialmente buenos o esencialmente perversos. Los seres humanos se comportan flexiblemente *porque* están programados: sus mentes están equipadas con el software combinatorio que puede generar un conjunto ilimitado de pensamientos y de conductas. La conducta puede variar bastante entre las culturas, pero el diseño de los programas mentales que la generan no tiene por qué variar. La conducta inteligente se aprende con éxito porque poseemos unos sistemas innatos que realizan el aprendizaje. Y todas las personas pueden tener móviles buenos y malos, pero no todas pueden traducirlos a una conducta de la misma forma.

El segundo puente entre la mente y la materia es la neurociencia, en especial la neurociencia cognitiva, el estudio de cómo se implementan en el cerebro la cognición y el sentimiento[27]. Francis Crick escribió un libro sobre el cerebro titulado *La búsqueda científica del alma*, aludiendo a la idea de que todos nuestros pensamientos y sentimientos, alegrías y penas, sueños y deseos consisten en actividades fisiológicas del cerebro[28]. Los neurocientíficos, hastiados, que dan la idea por supuesta, se rieron del título, pero Crick tenía razón: la hipótesis *asombra* a las personas la primera vez que se ponen a pensarla. ¿Quién no va a comprender al preso Dmitri Karamazov cuando intenta entender lo que acaba de aprender de un académico que le ha visitado?:

> Imagínate: dentro, en los nervios, en la cabeza, es decir, estos nervios están en el cerebro [...] (¡malditos sean!) hay una especie de pequeñas colas, las colas de esos nervios, y en cuanto empiezan a agitarse [...] es decir, comprendes, miro algo con mis ojos y luego empiezan a agitarse, esas colitas [...] y cuando se agitan, aparece una imagen [...] no aparece de inmediato, sino que pasa un instante, un segundo [...] y luego aparece algo como un momento; es decir, no un momento —¡al infierno con el momento! —, sino una imagen; es decir, un objeto, o una acción, ¡maldita sea! Por esto veo y después pienso, por esas colitas, y no porque tenga alma, y que soy una especie de imagen y de retrato. ¡Nada de eso tiene sentido! Ayer me explicó todo esto Rakitin, hermano, y sencillamente me dejó boquiabierto. Esta ciencia, Alyosha, es magnífica. Está surgiendo un hombre nuevo: eso es lo que yo interpreto [...]. Y, sin embargo, siento perder a Dios[29].

La presciencia de Dostoievski es asombrosa, porque en 1880 sólo se conocían los rudimentos del funcionamiento neuronal, y cualquier persona razonable podría haber dudado de que toda experiencia surja de la agitación de esas colas de los nervios. Pero ya no es así. Se puede afirmar que la actividad de procesado de información del cerebro *causa* la mente, o se puede afirmar que *es* la mente, pero en ambos casos existen pruebas abrumadoras de que todos los aspectos de nuestra vida mental dependen enteramente de sucesos fisiológicos que se producen en los tejidos del cerebro.

Cuando el cirujano envía una corriente eléctrica al interior del cerebro, la persona puede tener una experiencia vívida, muy real. Cuando unos productos químicos se filtran en el cerebro pueden alterar la percepción de la persona, su humor, su personalidad y su razonamiento. Cuando muere un trozo de tejido cerebral, puede desaparecer una parte de la mente: un paciente neurológico puede perder la capacidad de nombrar herramientas, reconocer caras, prever el resultado de su conducta, empatizar con los demás o conservar en la mente una región del espacio o de su propio cuerpo. (De modo que Descartes se equivocaba cuando decía

que «la mente es enteramente indivisible» y concluía que debe ser completamente distinta del cuerpo.) Todo sentimiento y todo pensamiento emiten señales físicas, y las nuevas tecnologías para detectarlas son tan precisas que literalmente pueden leer la mente de una persona y revelar al neurocientífico cognitivo si la persona está imaginando una cara o un lugar. Los neurocientíficos pueden sacarle un gen al ratón (un gen que también se encuentra en los seres humanos) e impedir que el ratón pueda aprender, o insertar copias extra y hacer que el ratón aprenda más deprisa. En el microscopio, el tejido cerebral muestra una complejidad asombrosa —cien mil millones de neuronas conectadas por cien billones de sinapsis— que se corresponde con la sorprendente complejidad del pensamiento y la experiencia humanos. Los modeladores de la red neuronal han empezado a demostrar cómo se pueden implementar en el conjunto de circuitos neuronales los bloques con que se construye la computación mental, como el almacenamiento y la recuperación de un patrón. Y cuando el cerebro muere, la persona deja de existir. Pese a los esfuerzos coordinados de Alfred Russel Wallace y otros científicos victorianos, parece que no es posible comunicarse con los muertos.

Las personas formadas saben, evidentemente, que la percepción, la cognición, el lenguaje y la emoción tienen sus raíces en el cerebro. Pero no deja de ser tentador imaginar éste tal como se representaba en las antiguas ilustraciones educativas, como un panel de control con indicadores y palancas manejadas por un usuario: el yo, el alma, el espíritu, la persona. Pero la neurociencia cognitiva está demostrando que también el yo es sólo una red de sistemas cerebrales.

La primera pista llegó de Phineas Gage, el trabajador del

ferrocarril del siglo XIX del que tanto han oído hablar generaciones de estudiantes de psicología. Gage estaba utilizando un pincho de un metro de largo para apisonar pólvora en el agujero practicado en una roca cuando una chispa prendió la pólvora e hizo que el pincho le entrara por el pómulo, le atravesara el cerebro y saliera por la parte superior del cráneo. Phineas sobrevivió con la percepción, la memoria, el lenguaje y las funciones motrices intactas. Pero, en la famosa expresión de uno de sus compañeros de trabajo, «Gage ya no era Gage». Un trozo de hierro le había convertido literalmente en una persona diferente: de hombre educado, responsable y ambicioso, en hombre grosero, informal y holgazán. Y ocurrió porque algo le atravesó la corteza prefrontal ventromedial, la región del cerebro situada encima de los ojos, de la que hoy se sabe que tiene que ver con el razonamiento sobre las demás personas. Junto con otras zonas de los lóbulos prefrontales y el sistema límbico (la sede de los sentimientos), prevé las consecuencias de las propias acciones y selecciona la conducta adecuada a los objetivos propuestos[30].

Los neurocientíficos cognitivos no han exorcizado el espíritu, pero han demostrado que el cerebro ni siquiera tiene una parte que haga exactamente lo que se supone que hace ese espíritu: revisar todos los hechos y tomar una decisión que deberá llevar a la práctica el resto del cerebro[31]. Todos *sentimos* que lo que se controla es un único «yo». Pero se trata de una ilusión que el cerebro pone todo su empeño en producir, como la impresión de que nuestros campos visuales son ricos en detalles de un extremo al otro. (De hecho, no vemos los detalles que se encuentran fuera del punto de atención. Movemos rápidamente los ojos hacia cualquier cosa que parezca interesante, y esto nos lleva a pensar que el detalle estuvo ahí permanentemente.) El

cerebro dispone, en efecto, de unos sistemas supervisores en los lóbulos prefrontales y la corteza cingulada anterior, que pueden pulsar los botones de la conducta y anular los hábitos y los impulsos. Pero esos sistemas son unos artilugios con unas peculiaridades y unas limitaciones específicas; no son la implementación del agente libre racional que tradicionalmente se identifica con el alma o el yo.

Una de las demostraciones más espectaculares de la ilusión del yo unificado es la de los neurocientíficos Michael Gazzaniga y Roger Sperry, que demostraron que cuando los cirujanos cortan el cuerpo calloso que une los hemisferios cerebrales, literalmente parten el yo en dos, y cada hemisferio puede actuar libremente, sin el consejo ni el consentimiento del otro. Y lo que es aún más desconcertante, el hemisferio izquierdo teje constantemente una explicación coherente pero falsa de la conducta escogida sin que lo sepa el derecho. Por ejemplo, si el que realiza el experimento lanza la señal «Andar» al hemisferio derecho (manteniendo la señal en la parte del campo visual que sólo el hemisferio derecho puede ver), la persona cumplirá la orden y empezará a andar para salir de la habitación. Pero cuando a la persona (concretamente, al hemisferio izquierdo de la persona) se le pregunta por qué se levantó, dirá, con toda sinceridad: «Para tomar una Coca-Cola», y no «Pues no lo sé» o «Simplemente me entraron ganas de hacerlo» o «Llevan años haciéndome pruebas desde que me operaron, y a veces hacen que haga cosas pero no sé exactamente qué es lo que me pidieron». Asimismo, si al hemisferio izquierdo del paciente se le muestra un pollo, y al derecho se le muestra un paisaje nevado, y ambos hemisferios han de escoger una imagen que se corresponda con lo que ven (cada uno utilizando una mano diferente), el hemisferio izquierdo

elige una pata de pollo (correctamente), y el derecho, una pala (también correctamente). Pero cuando al hemisferio izquierdo se le pregunta por qué la persona en su conjunto tomó esas decisiones, dice alegremente: «Pues es muy sencillo. La pata del pollo va con el pollo, y se necesita una pala para limpiar el gallinero»[32].

Lo espeluznante es que no tenemos razones para pensar que el generador de tonterías del hemisferio izquierdo del paciente se comporte en modo alguno de forma distinta a los *nuestros* cuando *nosotros* interpretamos las inclinaciones que emanan del resto de *nuestro* cerebro. La mente consciente —el yo o el alma— es un creador y manipulador de opinión, no el comandante en jefe. Sigmund Freud escribió sin ningún recato que «en el transcurso del tiempo, la humanidad tuvo que soportar tres grandes atentados de manos de la ciencia contra su ingenuo amor propio»: el descubrimiento de que nuestro mundo no es el centro de las esferas celestes, sino un punto en un vasto universo; el descubrimiento de que no se nos creó de forma especial, sino que descendemos de los animales; y el descubrimiento de que a menudo nuestra mente consciente no controla nuestra forma de actuar, sino que simplemente nos cuenta un cuento sobre nuestras acciones. Tenía razón sobre el efecto acumulativo, pero quien asestó el tercer golpe fue la neurociencia cognitiva, no el psicoanálisis.

La neurociencia no sólo está socavando el Fantasma en la Máquina, sino también al Buen Salvaje. La lesión de los lóbulos frontales no sólo entorpece a la persona o le limita su repertorio conductual, sino que puede desencadenar ataques agresivos[33]. Ocurre porque los lóbulos dañados ya no sirven como frenos inhibidores de las partes del sistema límbico, en particular un circuito que une la amígdala con el hipotálamo por una vía llamada *stria terminalis.* Las

conexiones entre el lóbulo frontal de cada hemisferio y el sistema límbico constituyen una palanca con la que el conocimiento y los objetivos de la persona pueden anular otros mecanismos, y entre estos mecanismos parece que hay uno diseñado para generar la conducta que daña a otras personas[34].

La estructura física del cerebro tampoco es una tabla rasa. A mediados del siglo XIX, el neurólogo Paul Broca descubrió que los pliegues y las arrugas de la corteza cerebral no garabatean al azar como las huellas dactilares, sino que tienen una geometría reconocible. En efecto, su disposición es tan constante en todos los cerebros que a cada pliegue y a cada arruga se le puede dar un nombre. Desde entonces, los neurocientíficos han descubierto que la anatomía general del cerebro —los tamaños, las formas y la conectividad de sus lóbulos y núcleos, y el plano básico de la corteza cerebral— está configurada en gran medida por los genes en el desarrollo prenatal normal[35]. Lo mismo ocurre con la materia gris de las distintas regiones de los cerebros de personas diferentes, incluidas las regiones correspondientes al lenguaje y el razonamiento[36].

Esta geometría y este cableado innatos pueden tener unas consecuencias reales para el pensamiento, el sentimiento y la conducta. Como veremos en uno de los capítulos siguientes, los niños que sufren alguna lesión en determinadas zonas del cerebro se suelen desarrollar con unas deficiencias permanentes en ciertas facultades mentales. Y las personas que nacen con unas variaciones en el plano típico difieren en la forma en que funciona su mente. Según un reciente estudio de los cerebros de hermanos gemelos univitelinos y bivitelinos, las diferencias en la cantidad de materia gris en los lóbulos frontales no

sólo están influidas genéticamente, sino que guardan una importante relación con las diferencias en la inteligencia[37]. Un estudio del cerebro de Albert Einstein reveló que tenía unos lóbulos parietales inferiores grandes y de una forma poco habitual, unos lóbulos que participan en el razonamiento espacial y en las intuiciones sobre los números[38]. Es probable que los varones homosexuales tengan más pequeño el tercer núcleo intersticial del hipotálamo anterior, un núcleo del que se sabe que desempeña un papel en las diferencias entre los dos sexos[39]. Y los asesinos convictos y otras personas violentas y antisociales suelen tener una corteza prefrontal más pequeña y menos activa, la parte del cerebro que rige la toma de decisiones e inhibe los impulsos[40]. Es casi seguro que estas características del cerebro no las esculpe la información que llega de los sentidos, lo cual implica que las diferencias en la inteligencia, el genio científico, la orientación sexual y la violencia impulsiva no son enteramente aprendidas.

En efecto, hasta hace poco el carácter innato de la estructura del cerebro era toda una dificultad para la neurociencia. No era posible que el cerebro estuviera conectado por los genes hasta la última sinapsis, porque casi no existe información suficiente en el genoma para ello. Y sabemos que las personas aprenden a lo largo de la vida, y los productos de ese aprendizaje han de almacenarse de algún modo en el cerebro. A menos que se crea en el fantasma en la máquina, todo lo que una persona aprende debe afectar a alguna parte del cerebro; más exactamente, el aprendizaje es un cambio de alguna parte del cerebro. Pero era difícil encontrar características del cerebro que reflejaran esos cambios en medio de toda esa estructura innata. Adquirir mayor dominio de las matemáticas, de la

coordinación motriz o de la diferenciación visual no ocupa en el cerebro un lugar como la mayor fuerza en el levantamiento de pesos ocupa un lugar en los músculos.

Hoy, por fin, la neurociencia está empezando a ponerse a la altura de la psicología al descubrir en el cerebro unos cambios que subyacen al aprendizaje. Como veremos, las fronteras entre las muestras de la corteza dedicadas a las diferentes partes del cuerpo, las dotes e incluso los sentidos físicos se pueden ajustar mediante el aprendizaje y la práctica. Algunos neurocientíficos se sienten tan entusiasmados con estos descubrimientos que intentan empujar el péndulo en el sentido contrario, insistiendo en la plasticidad de la corteza cerebral. Pero, por razones que reseñaré en el capítulo 5, la mayoría de los neurocientíficos cree que estos cambios tienen lugar dentro de una matriz de estructura organizada genéticamente. Es mucho lo que no comprendemos sobre cómo se dispone el cerebro en el desarrollo, pero sabemos que no es infinitamente maleable por la experiencia.

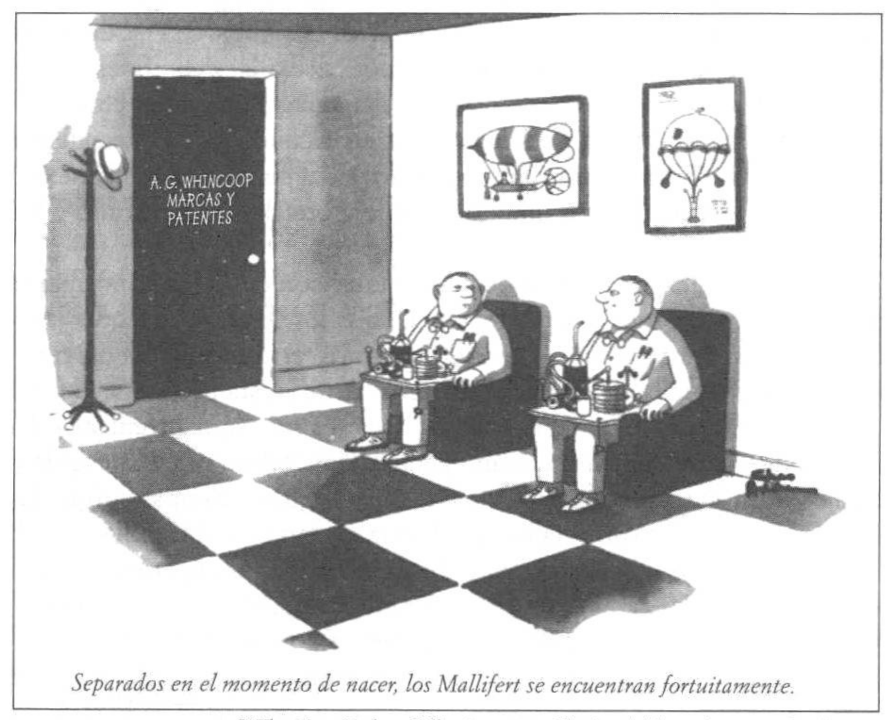
El tercer puente entre lo biológico y lo mental es la genética conductual, el estudio de cómo los genes afectan a la conducta[41]. Todo el potencial para pensar, aprender y sentir que distingue a los seres humanos de otros animales reside en la información contenida en el ADN del óvulo fecundado. Este hecho se hace más evidente cuando se comparan las especies. Los chimpancés que se crían entre personas no hablan, piensan ni actúan como éstas, y ello se debe a la información de los diez megabytes de ADN que difieren entre nosotros. Incluso dos especies de chimpancés, los comunes y los bonobos, que sólo difieren en unas pocas decenas del 1% de sus genomas, se diferencian en su conducta, como se descubrió en los zoológicos cuando, de forma inadvertida, se mezclaron. Los chimpancés comunes

están entre los mamíferos más agresivos que se conocen en zoología, y los bonobos, entre los más pacíficos; en los comunes, los machos dominan a las hembras; en los bonobos, son las hembras las dominantes; los comunes tienen relaciones sexuales con fines reproductores; los bonobos, por placer. Unas pequeñas diferencias en los genes pueden conducir a grandes diferencias en la conducta. Pueden afectar al tamaño y la forma de las diferentes partes del cerebro, a sus conexiones, y a la nanotecnología que libera, une y recicla las hormonas y los neurotransmisores.

La importancia de los genes en la organización del cerebro normal se pone de relieve por las muchas formas en que los genes no estándar pueden dar lugar a mentes no estándar. Cuando yo estudiaba en la universidad, en un examen de Psicología Anormal se hizo esta pregunta: «¿Cuál es el mejor indicio de que una persona llegará a ser esquizofrénica?». La respuesta era: «Tener un hermano gemelo univitelino que sea esquizofrénico». En su momento se trataba de una pregunta trampa, porque las teorías dominantes sobre la esquizofrenia apuntaban al estrés societal, las «madres esquizofrénicas», las ambivalencias y otras experiencias de la vida (ninguna de las cuales resultó tener mucha importancia, si es que tuvo alguna); casi nadie pensaba en los genes como posible causa. Pero incluso entonces las pruebas estaban ahí: la esquizofrenia suele repetirse muy a menudo entre gemelos univitelinos, que comparten todo el ADN y la mayor parte de su entorno, pero se repite mucho menos en gemelos bivitelinos, que sólo comparten la mitad de su ADN (del ADN que varía en la población) y la mayor parte de su entorno. Esa pregunta trampa se podría hacer —y tendría la misma respuesta— sobre prácticamente todos los trastornos o las diferencias cognitivas o emocionales que se hayan podido observar

alguna vez. El autismo, la dislexia, el retraso en el lenguaje, los trastornos en el habla, la discapacidad para el aprendizaje, el hecho de ser zurdo, las depresiones graves, el trastorno bipolar, el trastorno obsesivo-compulsivo, la orientación sexual y muchas otras situaciones que se dan en las familias se repiten más en los gemelos univitelinos que en los bivitelinos, los predicen mejor los parientes biológicos de las personas que sus parientes de adopción, y se pueden predecir poco por cualquier característica apreciable del entorno[42].

Los genes no sólo nos empujan hacia situaciones excepcionales del funcionamiento mental, sino que nos sitúan dentro de la variedad normal, y son la causa de gran parte de la diversidad de capacidad y temperamento que observamos en las personas que nos rodean. La famosa viñeta de Chas Addams en *The New Yorker* sólo es una pequeña exageración:



Separados en el momento de nacer, los Mallifert se encuentran fortuitamente.

Los gemelos univitelinos piensan y sienten de forma tan similar que a veces creen que están unidos por la telepatía. En los casos en que se les separó en el momento de nacer, y se reencuentran de adultos, manifiestan que sienten que se conocen de toda la vida. Las pruebas confirman que los hermanos gemelos univitelinos, separados o no en el momento del parto, se parecen (aunque distan de ser idénticos) en casi todos los rasgos que se puedan medir, un parecido que casi resulta inquietante. Se parecen en la inteligencia verbal, matemática y general, en su grado de satisfacción vital y en rasgos de la personalidad como la introversión, la simpatía, las manías, la escrupulosidad y la actitud abierta a la experiencia. Tienen actitudes similares sobre cuestiones polémicas, como la pena de muerte, la religión y la música moderna. No sólo se parecen en los test,

sino también en conductas como ser jugador, divorciarse, cometer delitos, verse involucrados en accidentes y ver la televisión. Y muestran docenas de rasgos peculiares compartidos, come el reírse incesantemente, dar unas respuestas interminables a preguntas sencillas, mojar tostadas con mantequilla en el café y, en el caso de Abigail van Buren y Ann Landers, escribir columnas de consejos indistinguibles en la prensa. Los picos y valles de sus electroencefalogramas (ondas cerebrales) son tan parecidos como los de una misma persona registrados en dos momentos distintos, y las arrugas de sus cerebros y la distribución de la materia gris en las zonas corticales son también similares[43].

Los efectos que las diferencias de los genes producen en las diferencias de las mentes se pueden medir, y de los datos salta el mismo resultado aproximado —sustancialmente mayor que cero, pero sustancialmente menor que el cien por cien—, cualquiera que sea la vara con que se mida. Los gemelos univitelinos se parecen muchísimo más que los bivitelinos, se hayan criado juntos o no; los univitelinos que se crían separados son muy parecidos; los hermanos biológicos, criados juntos o aparte, se parecen mucho más que los hermanos de adopción. Muchas de estas conclusiones proceden de numerosos estudios realizados en los países escandinavos, cuyos gobiernos mantienen unas inmensas bases de datos sobre sus ciudadanos, y emplean los instrumentos de medición mejor validados que se conocen en psicología. Los escépticos han dado explicaciones alternativas que tratan de reducir a cero los efectos de los genes: sugieren que los gemelos univitelinos separados en el momento del parto pueden haber estado en hogares adoptivos similares; haber estado en contacto entre ellos antes de que se les hicieran las pruebas; que son muy

parecidos y, por consiguiente, se les habrá tratado de la misma manera; y que, además de los genes, compartieron el seno materno. Pero, como veremos en el capítulo sobre los hijos, todas estas explicaciones se han comprobado y se han rechazado. Desde hace poco se pueden añadir nuevas pruebas. Los «gemelos virtuales» son la imagen contraria de los gemelos univitelinos criados por separado: son hermanos que no guardan relación alguna, uno o ambos son adoptados, y se han criado juntos desde la infancia. Aunque tienen la misma edad y se crían en la misma familia, la psicóloga Nancy Segal descubrió que sus puntuaciones en los test de coeficiente intelectual apenas tenían alguna relación[44]. Un padre de los que participaron en el estudio decía que, a pesar de los esfuerzos por tratarles de la misma forma, los hermanos virtuales son «como la noche y el día».

Los experimentos sobre hermanos gemelos y hermanos adoptados ofrecen unas sólidas pruebas indirectas de que las diferencias de las mentes pueden tener su origen en las diferencias de los genes. Hace poco, los genetistas localizaron algunos de los genes que pueden causar las diferencias. Un único nucleótido caprichoso de un gen llamado *FOXP2* es causa de un trastorno hereditario del habla y el lenguaje[45]. Un gen de un mismo cromosoma, *LIM-kinase1*, produce una proteína que se encuentra en las neuronas en crecimiento y que ayuda a instalar la facultad de la cognición espacial: cuando se elimina el gen, la persona tiene una inteligencia normal, pero no sabe ensamblar objetos, disponer bloques ni copiar formas[46]. Una versión del gen *IGF2R* se asocia con una elevada inteligencia general, y explica hasta cuatro puntos del coeficiente intelectual y el 2 % de la variación de la inteligencia entre individuos normales[47]. Si uno tiene una versión más larga de la media del gen receptor de dopamina *D4DR*, tiene más

probabilidades de ser un buscador de emociones, el tipo de persona que salta de los aviones, trepa por cascadas heladas o tiene relaciones sexuales con extraños[48]. Si uno tiene una versión más corta de una secuencia de ADN que inhibe el gen transportador de serotonina del cromosoma 17, tiene más probabilidades de ser neurótico y ansioso, la clase de persona que apenas sabe desenvolverse en las reuniones sociales, por miedo a molestar a alguien o comportarse como un estúpido[49].

Los genes únicos que provocan grandes consecuencias son los ejemplos más espectaculares de los efectos de los genes en la mente, pero no son los ejemplos más representativos. La mayoría de los rasgos psicológicos son producto de muchos genes con efectos pequeños que se modulan por la presencia de otros genes, y no el producto de un único gen con un gran efecto que se ponga de manifiesto en cualquier circunstancia. Por esto los estudios sobre gemelos univitelinos (dos personas que comparten *todos* sus genes) demuestran sistemáticamente unos contundentes efectos genéticos sobre un rasgo incluso cuando la búsqueda de un *único* gen para ese rasgo no tiene éxito.

En 2001 se publicó la secuencia completa del genoma humano, y con él llegó la capacidad nueva y potente de identificar los genes y sus productos, incluidos aquellos que son activos en el cerebro. En la próxima década, los genetistas identificarán los genes que nos distinguen de los chimpancés; deducirán cuáles de ellos estuvieron sometidos a la selección natural durante los millones de años en que nuestros ancestros evolucionaron hasta llegar a ser humanos; determinarán qué combinaciones se asocian con las habilidades mentales normales, anormales y excepcionales; y empezarán a trazar la cadena de causalidad en el desarrollo fetal por la que los genes configuran los

sistemas cerebrales que nos permiten aprender, sentir y actuar.

Las personas a veces temen que si los genes afectan de algún modo a la mente, deben determinarla en todos sus detalles. Es un error, por dos razones. La primera es que la mayoría de los efectos de los genes son probabilísticos. Si un hermano gemelo univitelino posee un rasgo, normalmente no hay más que una probabilidad entre dos de que el otro lo tenga, pese a tener en común un genoma completo. Los genetistas conductuales calculan que sólo más o menos la mitad de la variación en muchos rasgos psicológicos dentro de un entorno dado guarda relación con los genes. En el capítulo sobre los hijos, estudiaremos qué significa esto y de dónde procede la otra mitad de la variación.

La segunda razón de que los genes no lo son todo es que sus efectos pueden variar en función del medio. Un ejemplo sencillo se puede encontrar en cualquier manual de genética. Las diferentes variedades de trigo de un mismo campo tendrán distinta altura debido a sus genes, pero una única variedad de trigo plantada en campos diferentes —uno de secano y el otro de regadío— variará también en la altura debido al medio. Un ejemplo humano procede de Woody Allen. Aunque su fama, su fortuna y su habilidad para atraer a mujeres hermosas puede depender de que posee unos genes que destacan el sentido del humor, en *Recuerdos* [*Stardust Memories*] explica a un amigo de la infancia envidioso que existe también un factor medioambiental fundamental: «Vivimos en una sociedad que da un gran valor a los chistes [...]. Si yo hubiera sido un indio apache, esos tipos no necesitaban comediantes, de modo que yo no funcionaría».

Habrá que averiguar en cada caso qué significan los

descubrimientos de la genética conductual para nuestra comprensión de la naturaleza humana. Un gen aberrante que cause un trastorno demuestra que es necesaria la versión estándar de ese gen para tener una mente humana normal. Pero qué hace la versión estándar no es algo inmediatamente obvio. Si un engranaje con un diente roto *golpetea* en cada vuelta, no concluimos que el diente en su forma intacta eliminará ese golpeteo. Del mismo modo, un gen que perturbe el desarrollo de una habilidad mental no tiene por qué ser una versión defectuosa de un gen que cause esa habilidad. Es posible que produzca una toxina que interfiera en el desarrollo normal del cerebro, o puede ser que abra una rendija en el sistema inmunológico que permita que un elemento patógeno infecte el cerebro, o puede hacer que la persona parezca estúpida o siniestra y de esta forma influir en cómo reaccionen ante ella las demás personas. Antes, los genetistas no podían descartar las posibilidades aburridas (aquellas que no implican la función cerebral directamente), y los escépticos insinuaban que *todos* los efectos genéticos podían ser aburridos, que no hacían sino combar o desfigurar una tabla rasa, y no eran una versión efectiva de un gen que ayudara a dar una estructura a un cerebro complejo. Pero los investigadores pueden vincular cada vez más los genes con el cerebro.

Un ejemplo prometedor es el gen *FOXP2*, asociado con un trastorno del habla y el lenguaje en una familia numerosa[50]. El nucleótido aberrante se ha encontrado en todos los miembros de la familia que padecen ese trastorno (y en una persona que no tenía relación con la familia y que padecía el mismo síndrome), pero no se encontró en ninguno de los miembros sanos de la familia, ni en los 364 cromosomas de personas normales no relacionadas con ésta. El gen pertenece a una familia de genes para los factores de

transcripción —proteínas que activan otros genes— de los que se sabe que desempeñan un papel importante en la embriogénesis. La mutación perturba la parte de la proteína que se pega a una región particular de ADN, el paso clave para activar el gen correcto en el momento adecuado. Parece que el gen es muy activo en el tejido cerebral del feto, y una versión estrechamente relacionada encontrada en los ratones participa de forma activa en el desarrollo de la corteza cerebral. Según los autores del estudio, todo esto indica que la versión normal de un gen desencadena una cascada de sucesos que ayudan a organizar una parte del cerebro en desarrollo.

El significado de la variación genética entre individuos normales (en oposición a los defectos genéticos que causan un trastorno) también se ha de considerar con cuidado. Una *diferencia* innata entre diversas personas no es lo mismo que una naturaleza humana innata que sea *universal* en toda la especie. El hecho de documentar las formas en que varían las personas no va a desvelar directamente el funcionamiento de la naturaleza humana, como el hecho de documentar las formas en que varían los automóviles no va a revelar directamente cómo funcionan los motores. No obstante, no hay duda de que la variación genética tiene implicaciones para la naturaleza humana. Si una mente puede variar genéticamente de muchas maneras, ha de tener muchas partes y atributos en los que influya la genética y que hagan posible la variación. Además, cualquier concepción de la naturaleza humana que se base en la biología (a diferencia de las concepciones tradicionales que se basan en la filosofía, la religión o el sentido común) debe predecir que las facultades que constituyen la naturaleza humana muestran una variación cuantitativa, aunque su diseño fundamental (cómo funcionan) sea universal. La

selección natural depende de la variación genética y, aunque reduce esta variación al configurar los organismos a lo largo de generaciones, nunca la agota por completo[51].

Cualquiera que resulte ser su interpretación exacta, los descubrimientos de la genética conductual son altamente perjudiciales para la Tabla Rasa y demás doctrinas que la acompañan. La tabla no puede ser rasa si los distintos genes la pueden hacer más o menos inteligente, articulada, aventurera, tímida, feliz, escrupulosa, neurótica, abierta, introvertida, dada a la risa tonta, torpe en la orientación espacial, o proclive a mojar tostadas con mantequilla en el café. Para que los genes afecten a la mente de todas estas formas, ésta ha de disponer de muchas partes o características a las que los genes pueden afectar. Asimismo, si la mutación o la eliminación de un gen pueden determinar una habilidad cognitiva tan específica como la construcción espacial, o un rasgo de la personalidad tan concreto como la búsqueda de sensaciones, ese rasgo puede ser un componente diferenciado de una psique compleja.

Además, muchos de los rasgos en los que influyen los genes distan mucho de ser nobles. Los psicólogos han descubierto que nuestras personalidades difieren en cinco sentidos principales: somos, en distintos grados, introvertidos o extravertidos, neuróticos o estables, indiferentes o abiertos a la experiencia, simpáticos u hostiles, y concienzudos o irreflexivos. La mayoría de los miles de adjetivos que se refieren a rasgos de la personalidad que pueda contener un diccionario se pueden relacionar con una de estas cinco dimensiones, incluidos pecados y defectos tales como los de ser *desorientado, conformista, impaciente, intolerante, grosero, autocompasivo, egoísta, desconfiado, poco dispuesto a colaborar y poco de fiar*. Las cinco dimensiones principales son hereditarias, y quizás el 40 o 50% de la

variación de una población típica está relacionada con las diferencias de sus genes. El pobre desdichado que sea introvertido, neurótico, intolerante, egoísta y poco de fiar probablemente sea así debido en parte a sus genes, al igual, casi con toda seguridad, que el resto de nosotros que tenemos tendencias en cualquiera de esas direcciones si nos comparamos con nuestros compañeros.

No sólo los temperamentos desagradables son en parte hereditarios, sino también la propia conducta con sus consecuencias reales. Estudio tras otro se ha demostrado que la disposición a cometer actos antisociales, incluidos el mentir, robar, iniciar peleas y destruir la propiedad, es en parte hereditaria (aunque, como ocurre con todos los rasgos hereditarios, se ejerce más en unos entornos que en otros)[52]. De las personas que cometen actos realmente abyectos, como estafar a ancianos los ahorros de toda su vida, violar a mujeres o disparar contra los dependientes a los que se hace tumbar en el suelo durante un atraco, se dice a menudo que padecen una «psicopatía» o un «trastorno de personalidad antisocial»[53]. La mayoría de los psicópatas muestran signos de maldad desde la infancia. Acosan y molestan a los niños más pequeños, torturan a los animales, mienten habitualmente y son incapaces de empatizar o de sentir remordimientos, muchas veces a pesar de una situación familiar normal y de los mejores esfuerzos de sus angustiados padres. La mayor parte de los especialistas en psicología piensan que la causa está en una predisposición genética, aunque en algunos casos puede proceder de alguna temprana lesión cerebral[54]. En cualquier caso, la genética y la neurociencia demuestran que no siempre se puede culpar de un corazón siniestro a los padres o a la sociedad.

Y los genes, aunque en modo alguno sellen nuestro destino, tampoco concuerdan fácilmente con la idea de que

somos unos fantasmas en una máquina. Imaginemos que estamos dándole vueltas a una decisión: qué carrera escoger, si casarnos o no, a quién votar, qué ponernos al día siguiente. Por fin tomamos una decisión, cuando suena el teléfono. Es un hermano gemelo univitelino cuya existencia desconocíamos. Durante la feliz conversación descubrimos que nuestro hermano acaba de escoger una carrera similar, ha decidido casarse más o menos por las mismas fechas, piensa votar al mismo candidato y lleva una camisa del mismo color, todo lo que los genetistas conductistas que nos estudian habrían pronosticado. ¿Qué grado de criterio propio tuvo ese «nosotros» que tomó las decisiones, si el resultado se podría haber predicho de antemano, al menos de forma probabilística, a partir de unos sucesos que ocurrieron en las trompas de Falopio de nuestra madre hace ya bastantes años?

El cuarto puente entre la biología y la cultura es la psicología evolutiva, el estudio de la historia filogenética y de las funciones adaptativas de la mente[55]. Tiene la esperanza de comprender el *diseño* o el *propósito* de la mente, no en un sentido místico ni teológico, sino en el sentido del simulacro de ingeniería que está omnipresente en el mundo natural. Vemos estos signos de ingeniería por todas partes: en los ojos, que parecen diseñados para formar imágenes; en los corazones, que parecen diseñados para bombear la sangre; en las alas, que parecen diseñadas para el vuelo de las aves.

Darwin demostró, por supuesto, que la ilusión del diseño del mundo natural se puede explicar por la selección natural. Es cierto que el ojo está demasiado bien montado como para que haya aparecido por azar. Ninguna verruga, ningún tumor ni ningún producto de una gran mutación podía tener la fortuna de contar con un cristalino, un iris, una retina,

unos conductos lacrimales, etc., todos perfectamente dispuestos para formar una imagen. Tampoco es el ojo una obra maestra de ingeniería literalmente concebida por un diseñador universal que creara a los humanos a su imagen y semejanza. El ojo humano es increíblemente parecido a los ojos de otros organismos, y tiene unos extravagantes vestigios de ancestros que se extinguieron; por ejemplo, una retina que parece que se haya instalado hacia atrás[56]. Los órganos actuales son réplicas de los órganos de nuestros ancestros, cuyo diseño funcionó mejor que sus alternativas, por lo que pudieron *convertirse* en nuestros ancestros[57]. La selección natural es el único proceso físico que conocemos que pueda simular procesos de ingeniería, porque es el único proceso en el que lo bien que algo funcione puede desempeñar una función causal en cómo llegó a existir.

La evolución es fundamental para comprender la vida, incluida la vida humana. Como todos los seres vivos, somos el resultado de la selección natural; hemos llegado hasta aquí porque heredamos unos rasgos que a nuestros ancestros les permitieron sobrevivir, encontrar pareja y reproducirse. Este hecho trascendental explica nuestros afanes más profundos: por qué tener un hijo ingrato duele más que la mordedura de una serpiente, por qué es una verdad reconocida universalmente que un hombre soltero que posea una buena fortuna debe buscar esposa, por qué no nos resignamos sumisos a la noche, sino que protestamos, protestamos por la muerte de la luz.

La evolución es fundamental para entendernos a nosotros mismos, porque los signos del diseño de los seres humanos no acaban en el ojo. Pese a su exquisita obra de ingeniería, el ojo no sirve para nada sin el cerebro. Su output no son las figuras sin significado del salvapantallas, sino la materia prima de un conjunto de circuitos que procesa una

representación del mundo externo. Esta representación alimenta otros circuitos que interpretan el mundo mediante la asignación de unas causas a unos efectos y su distribución en categorías que hacen posibles unas predicciones útiles. Y esta interpretación, a su vez, trabaja al servicio de móviles como el hambre, el miedo, el amor, la curiosidad y la búsqueda del estatus y de la estima. Como ya he mencionado, las habilidades que nos parece que no requieren esfuerzo alguno —categorizar sucesos, la deducción entre causa y efecto y perseguir objetivos opuestos— son grandes desafíos en el diseño de un sistema inteligente, unas habilidades que los diseñadores de robots intentan reproducir, de momento sin éxito.

Así pues, los signos de la ingeniería de la mente humana siguen manifestándose, por eso la psicología siempre ha sido evolutiva. Las facultades cognitivas y emocionales siempre se han reconocido como no aleatorias, complejas y útiles, y esto significa que deben ser producto o del diseño divino o de la selección natural. Pero hasta hace poco, la evolución raramente se invocaba explícitamente en el ámbito de la psicología, porque en muchos temas la intuición tradicional sobre qué es adaptativo basta para avanzar. No necesitamos que un biólogo evolutivo nos diga que la percepción de la profundidad evita que un animal caiga por el precipicio y se estrelle contra los árboles, que la sed impide que se deshidrate, o que es mejor recordar qué funciona y qué no que ser amnésico.

Pero en otros aspectos de nuestra vida mental, sobre todo en el reino de lo social, no es tan fácil adivinar la función de una facultad. La selección natural favorece a los organismos que saben reproducirse en un determinado medio. Cuando el medio consiste en piedras, hierba y serpientes, es evidente qué estrategias funcionan y cuáles

no. Pero cuando el medio relevante consiste en otros miembros de la especie que desarrollan sus propias estrategias, ya no es tan evidente. En el juego de la evolución, ¿es mejor ser monógamo o polígamo?, ¿afable o agresivo?, ¿cooperador o egoísta?, ¿indulgente con los hijos o severo?, ¿optimista, pragmático, pesimista?

Ante preguntas de este tipo, de nada sirven los presentimientos, y por esto la biología evolutiva cada vez se ha ido acercando más a la psicología. Los biólogos evolutivos aseguran que es un error pensar que algo que propicie el bienestar de las personas —la cohesión del grupo, evitar la violencia, las relaciones monógamas, el placer estético, la auto-estima— sea una «adaptación». Lo que es «adaptativo» en la vida cotidiana no es necesariamente una «adaptación» en el sentido técnico de ser un rasgo favorecido por la selección natural en la historia evolutiva de una especie. La selección natural es el proceso moralmente indiferente en el que los reproductores más eficaces superan a las alternativas y llegan a prevalecer en una población. Por consiguiente, los genes seleccionados serán los «egoístas», en la metáfora de Robert Dawkins (más exactamente, los megalómanos, aquellos que hacen más copias de sí mismos)[58]. Una adaptación es cualquier cosa que aportan los genes que les ayude a cumplir esta obsesión metafórica, satisfaga o no las aspiraciones humanas. Y ésta es una concepción sorprendentemente distinta de nuestras intuiciones cotidianas sobre la finalidad del diseño de nuestras facultades.

La megalomanía de los genes no significa que la benevolencia y la cooperación no puedan evolucionar, como la ley de la gravedad demuestra que el vuelo no puede mejorar. Sólo significa que la benevolencia, como el vuelo, es un estado especial de las cosas que requiere una

explicación, y no algo que simplemente ocurra. Puede evolucionar sólo en determinadas circunstancias y debe contar con el apoyo de toda una serie de facultades cognitivas y emocionales. Así que la benevolencia (y otros móviles sociales) se debe situar en primer plano, en vez de tratarla como parte del decorado. En la revolución sociobiológica de los años setenta, los biólogos evolutivos reemplazaron la confusa idea de que los organismos evolucionan para servir al mayor bien por deducciones sobre qué tipo de móviles es probable que evolucionen cuando los organismos interactúan con los hijos, las parejas, los hermanos, los amigos, los extraños y los adversarios.

Cuando las predicciones se combinaron con algunos hechos básicos sobre el modo de vida de los cazadores-recolectores al que evolucionaron los seres humanos, resultó que partes de la psique que anteriormente eran inescrutables tenían unos principios tan legibles como los de la percepción de la profundidad y la regulación de la sed. El gusto por la belleza, por ejemplo, capta las caras que muestran signos de salud y fertilidad, justo lo que uno habría previsto en la evolución para ayudar a quien contempla encontrar la mejor pareja[59]. Los sentimientos de simpatía, gratitud, culpa e ira permiten que las personas se beneficien de la cooperación sin que les exploten los mentirosos y tramposos[60]. La fama de duro y la sed de venganza eran la mejor defensa contra la agresividad en un mundo en que no se podía llamar al 091 para avisar a la policía[61]. Los niños adquieren el lenguaje hablado de forma instintiva, pero el escrito lo aprenden sólo con el sudor de su frente, porque el lenguaje hablado ha sido una característica de la vida humana durante decenas o cientos de milenios, mientras que el escrito fue invención reciente y que se extendió muy despacio[62].

Nada de esto significa que las personas luchen

literalmente por reproducir sus genes. Si así funcionara la mente, los hombres harían cola en los bancos de esperma y las mujeres pagarían para que se fertilizaran sus óvulos e impedir que cayeran en manos de parejas estériles. Sólo significa que los sistemas heredados para aprender, pensar y sentir tienen un diseño que, en términos medios, condujo a una mejor supervivencia y reproducción en el medio en que evolucionaron nuestros ancestros. A las personas les gusta comer y, en un mundo sin comida basura, esto les condujo a tener que nutrirse ellos mismos, aunque el contenido nutritivo de los alimentos jamás entrara en sus mentes. A las personas les gusta el sexo y aman a los hijos y, en un mundo sin anticonceptivos, esto era suficiente para que los genes cuidaran de sí mismos.

La diferencia entre los mecanismos que impulsan a los organismos a comportarse en el tiempo real y los mecanismos que configuraron el diseño del organismo a lo largo del tiempo evolutivo tiene la suficiente importancia como para merecer cierta jerga. Una causa *próxima* de la conducta es el mecanismo que pulsa los botones de la conducta en el tiempo real, tales como el hambre y el deseo, que llevan a las personas a comer y a tener relaciones sexuales. Una causa *última* es el principio adaptativo que hizo que la causa próxima evolucionara; por ejemplo, la necesidad de nutrición y reproducción que nos dieron los impulsos del hambre y el deseo. La distinción entre causalidad próxima y última es indispensable para comprendernos a nosotros mismos, porque determina la respuesta a toda pregunta del tipo: «¿Por qué actuó como lo hizo esa persona?». Para poner un ejemplo sencillo, las personas practican el sexo en última instancia para reproducirse (porque la causa última del sexo es la reproducción), pero en primera (o próxima) instancia

pueden hacer todo lo que les sea posible para no reproducirse (porque la causa próxima del sexo es el placer).

La diferencia entre objetivos próximos y últimos es otro tipo de prueba de que no somos una tabla rasa. Siempre que las personas se afanan en pos de recompensas evidentes, como la salud o la felicidad (lo cual tiene sentido tanto desde la perspectiva próxima como desde la última), se puede suponer razonablemente que la mente está equipada sólo con un deseo de ser feliz y sano y un cálculo de causa y efecto que les ayuda a conseguir lo que quieren. Pero a menudo las personas tienen deseos que subvierten su bienestar próximo, unos deseos que no saben articular y que (junto con la sociedad) pueden intentar extirpar sin éxito. Pueden desear a la mujer del prójimo, comer hasta enfermar, explotar por desprecios mínimos, no saber amar a los hijastros, ponerse nerviosas como respuesta a un elemento estresante que no saben combatir o del que no pueden huir, extenuarse por conseguir no ser menos que los demás o por ascender en el trabajo, y preferir un compañero de cama muy atractivo a otro más normal pero fiable. Estos impulsos personalmente desconcertantes tienen una lógica evolutiva transparente, e indican que la mente está llena de antojos configurados por la selección natural, y no de un deseo genérico de bienestar personal.

La psicología evolutiva también explica *por qué* la tabla no es rasa. La mente se forzó en la competición darwiniana, y un medio inerte habría sido superado por unos rivales equipados con una alta tecnología: con unos sistemas de percepción agudos, unos espabilados solucionadores de problemas, unos estrategas astutos y unos prácticos circuitos de retroalimentación. Y lo que es aún peor: si nuestras mentes fueran realmente maleables, nuestros rivales las manipularían fácilmente, y podrían moldearnos o

condicionarnos para que atendiéramos sus necesidades en vez de las nuestras. Una mente maleable se descartaría pronto en la selección.

Los investigadores de las ciencias humanas han empezado a desarrollar la hipótesis de que la mente evolucionó con un complejo diseño universal. Algunos antropólogos han vuelto a un registro etnográfico que solía pregonar las diferencias entre las culturas, y han descubierto una serie sorprendentemente detallada de aptitudes y gustos que todas las culturas tienen en común. Esta forma compartida de pensar, sentir y vivir hace que parezcamos una única tribu, a la que el antropólogo Donald Brown ha denominado el Pueblo Universal, por la Gramática Universal de Chomsky[63]. En todas las sociedades documentadas se pueden encontrar cientos de rasgos comunes, desde el miedo a las serpientes a los operadores lógicos; desde el amor romántico a los insultos graciosos; desde la poesía a los tabúes sobre la comida; desde el intercambio de bienes al duelo por los muertos. No es que toda conducta universal refleje directamente un componente universal de la naturaleza humana; muchas surgen de la interacción de las propiedades universales de la mente, las propiedades universales del cuerpo y las propiedades universales del mundo. No obstante, la gran riqueza y el exquisito detalle con que se manifiesta el Pueblo Universal supone un impacto para cualquier idea de que la mente es una tabla rasa o que las culturas pueden variar sin límites, y en el listado siempre hay algo para refutar casi cualquier teoría que parta de esas intuiciones. Nada puede sustituir al propio listado de Brown, que, con su permiso, se reproduce como apéndice (véase la página 627)[*].

La idea de que la selección natural ha dotado a los seres humanos de una mente compleja universal ha recibido el

apoyo de otros campos. Los psicólogos infantiles no creen ya que el mundo del niño sea una confusión radiante y sonora, porque han encontrado signos de las categorías básicas de la mente (como las referentes a los objetos, las personas y las herramientas) en los niños más pequeños[64]. Los arqueólogos y paleontólogos han descubierto que los seres humanos prehistóricos no eran unos trogloditas salvajes, sino que ejercitaban su mente con el arte, el ritual, el comercio, la violencia, la cooperación, la tecnología y los símbolos[65]. Y los primatólogos han demostrado que nuestros parientes velludos no son como ratas de laboratorio que esperan ser condicionadas, sino que están dotados de muchas facultades complejas que se solían considerar exclusivamente humanas, incluidos los conceptos, un sentido espacial, el uso de herramientas, los celos, el amor de los padres, la reciprocidad, la conciliación y las diferencias entre los sexos[66]. Con tantas habilidades mentales que aparecen en todas las culturas humanas, en los niños antes de que asimilen la cultura, y en criaturas que tienen poca o ninguna cultura, la mente ya no parece un bulto informe al que ésta haya dado forma.

Pero la doctrina que este nuevo pensamiento revolucionario más despiadadamente ha desacreditado es la del Buen Salvaje. *Nada* que sea completamente bueno es previsible que sea producto de la selección natural, porque en la competición entre los genes por la representación en la generación siguiente los tipos buenos suelen llegar los últimos. Los conflictos de intereses son omnipresentes entre los seres vivos, ya que dos animales no se pueden comer el mismo pez ni monopolizar la misma pareja. En la medida en que los móviles sociales son adaptaciones que maximizan las copias de los genes que los produjeron, debieran estar diseñados para prevalecer en tales conflictos, y una forma de

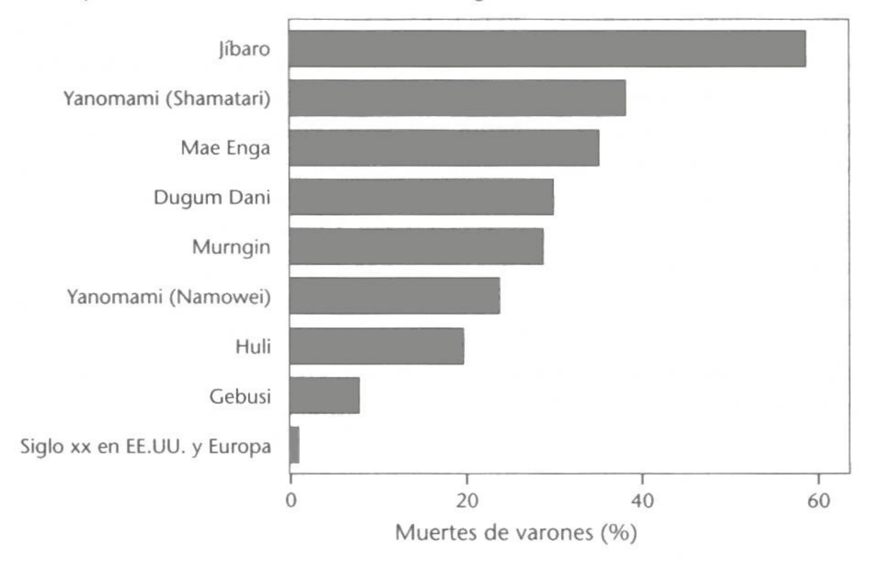
prevalecer es neutralizar la competición. Como afirmaba William James, con cierta ampulosidad: «Nosotros, los representantes lineales de los protagonistas vencedores de una escena de masacre tras otra, debemos, cualesquiera que sean las otras virtudes pacíficas que podamos poseer, seguir llevando a cuestas, preparados para hacer explotar en llamas en cualquier momento, los rasgos de carácter ardientes y siniestros gracias a los que sobrevivieron a tantas matanzas, hiriendo a los demás y manteniéndose ellos ilesos»[67].

Desde Rousseau hasta el editorialista del Día de Acción de Gracias que mencioné en el capítulo 1, muchos intelectuales han creído en la imagen de unos indígenas pacíficos, igualitarios y amantes del medio ambiente. Pero en los últimos veinte años los antropólogos han ido reuniendo datos sobre la vida y la muerte de sociedades preestatales, en vez de aceptar unos estereotipos artificiosamente cómodos. ¿Y qué han descubierto? Brevemente: Hobbes tenía razón, Rousseau estaba equivocado.

Para empezar, las historias sobre la supuesta existencia de tribus que nunca han oído hablar de la violencia no son más que leyendas urbanas. Las descripciones que Margaret Mead hacía de los pacíficos pueblos de Nueva Guinea y de los sexualmente indiferentes de Samoa se basaban en estudios superficiales y eran casi obstinadamente falsas. Como bien documentó posteriormente el antropólogo Derek Freeman, los samoanos pueden pegar o matar a sus hijas si no llegan vírgenes a la noche de bodas, un joven que no sepa cortejar a una virgen puede violar a otra para obligarla a fugarse, y la familia de un marido a quien engañe su mujer puede atacar y matar a la adúltera[68]. Elizabeth Marshall Thomas describía a los kung-san del desierto de Kalahary como «gente inofensiva», en un libro que lleva este título.

Pero en cuanto los antropólogos acamparon el tiempo suficiente para reunir datos, descubrieron que los kung-san tienen un índice de criminalidad superior al de zonas urbanas deprimidas estadounidenses. Descubrieron también que, hacía poco, un grupo de los kung-san, para vengar un asesinato, se había infiltrado en el grupo del asesino y había ejecutado a hombres, mujeres y niños mientras dormían[69]. Pero los kung-san al menos existen. A principios de los años setenta, en el New York Times Magazine se informaba del descubrimiento de los «buenos tasaday» de la selva tropical de Filipinas, un pueblo que no tenía palabras para designar el conflicto, la violencia o las armas. Resultó que los tasaday eran unos granjeros locales que se habían vestido con unas hojas para hacerse una foto, con el fin de que los compinches de Ferdinand Marcos pudieran hablar de su «patria» como una reserva y disfrutar en exclusiva de los derechos mineros y madereros[70].

Antropólogos e historiadores también han ido contando cadáveres. Muchos intelectuales aducen el reducido número de bajas en las sociedades preestatales como prueba de que la guerra primitiva es en gran medida un ritual. No se dan cuenta de que dos muertes en una banda de cincuenta personas equivale a diez millones de muertes en un país del tamaño de Estados Unidos. El arqueólogo Lawrence Keeley ha resumido la proporción de muertes de varones debidas a la guerra en una serie de sociedades de las que se dispone de datos[71]:



Las ocho primeras barras, que van desde casi el 10% a casi el 60%, se refieren a pueblos indígenas de América del Sur y Nueva Guinea. La barra casi invisible de la parte inferior corresponde a Estados Unidos y Europa en el siglo XX, e incluye las estadísticas de dos guerras mundiales. Además, Keeley y otros autores han señalado que los pueblos indígenas se toman muy en serio la guerra. Muchos de ellos fabrican armas tan dañinas como les permite su tecnología, exterminan a sus enemigos siempre que pueden, torturan a los prisioneros, hacen de ellos trofeos y celebran banquetes con su carne[72].

Si en vez de muertos se cuentan sociedades, las cifras son igualmente sombrías. En 1978, la antropóloga Carol Embert ponía de manifiesto que se sabe que el 90% de las sociedades cazadoras-recolectoras participan en guerras, y el 64% las libran al menos una vez cada dos años[73]. Esa cifra del 90%) puede ser incluso superior, porque muchas veces los antropólogos no pueden estudiar una tribu durante el tiempo suficiente para contabilizar estallidos que se

produzcan cada diez años más o menos (imaginemos un antropólogo que estudiara a los pacíficos europeos entre 1918 y 1938). En 1972, otro antropólogo, W. T. Divale, investigó a 99 grupos de cazadores-recolectores de 37 culturas, y descubrió que 68 estaban en guerra en ese momento, 20 lo habían estado entre cinco y veinticinco años antes, y todos los demás hablaban de guerras más alejadas en el tiempo[74]. Basándose en estos estudios etnográficos, Donald Brown incluye en los universales humanos el conflicto, la violación, los celos, el dominio y la violencia de coalición masculina[75].

Es comprensible, sin duda, que las personas sean reacias a reconocer la violencia de las sociedades preestatales. El estereotipo del salvaje salvaje se utilizó durante años para eliminar a los pueblos indígenas y robarles sus tierras. Pero tampoco es necesario pintar una imagen falsa de un pueblo como pacífico y ecológicamente consciente con el fin de condenar los grandes crímenes que se cometan en su contra, como si el genocidio sólo fuera execrable cuando las víctimas son simpáticas.

La preponderancia de la violencia en el tipo de entornos en que evolucionamos no significa que nuestra especie tenga ansias de muerte, una sed innata de sangre ni un imperativo territorial. Existen buenas razones evolutivas para que los miembros de una especie inteligente intenten vivir en paz. Muchas simulaciones por ordenador y muchos modelos matemáticos han demostrado que la cooperación es rentable desde el punto de vista evolutivo, siempre y cuando los cooperantes dispongan de unos cerebros con la combinación correcta de facultades cognitivas y emocionales[76]. De modo que si el conflicto es un universal humano, también lo es la resolución de conflictos. Todos los pueblos, junto a los móviles repugnantes y salvajes, muestran toda una serie de

otros móviles más amables y agradables: un sentido de la ética, la justicia y la comunidad, una capacidad para prever las consecuencias de una determinada actuación y un amor por los hijos, los cónyuges y los amigos[77]. Que un pueblo vaya a dedicarse a la violencia o se esfuerce por mantener la paz depende del conjunto de móviles que adopte, un tema del que me ocuparé extensamente en los capítulos siguientes.

Pero no todos se van a tranquilizar con estas palabras, porque corroen el tercer supuesto tan querido de la vida intelectual moderna. El amor, la voluntad y la conciencia se encuentran en la descripción tradicional de la labor del alma, y siempre se han opuesto a las funciones meramente «biológicas». Si esas funciones también son «biológicas» —es decir, adaptaciones evolutivas implementadas en el circuito del cerebro—, entonces el espíritu se queda con menos aún por hacer y también se le podría jubilar para siempre.

Capítulo 4

Ávidos de cultura

> *Como todos los hombres de Babilonia, he sido procónsul; como todos, esclavo; también he conocido la omnipotencia, el oprobio, las cárceles. Miren: a mi mano derecha le falta el índice. Miren: por este desgarrón de la capa se ve en mi estómago un tatuaje bermejo: es el segundo símbolo, Beth. Esta letra, en las noches de luna llena, me confiere poder sobre los hombres cuya marca es Ghimel, pero me subordina a los de Aleph, que en las noches sin luna deben obediencia a los de Ghimel. En el crepúsculo del alba, en un sótano, he yugulado ante una piedra negra toros sagrados. Durante un año de la luna, he sido declarado invisible: gritaba y no me respondían, robaba el pan y no me decapitaban [...].*
>
> *Debo esa variedad casi atroz a una institución que otras repúblicas ignoran o que obra en ellas de modo imperfecto y secreto: la lotería*[1].

El relato de Jorge Luis Borges «La lotería de Babilonia» tal vez sea la mejor representación de la idea de que la cultura es una serie de roles y símbolos que descienden misteriosamente sobre unos individuos pasivos. La lotería de Borges empezó como el juego familiar en el que un cartón se lleva el bote. Pero, para aumentar el suspense, los organizadores añadieron unos pocos números que a quien los tenía en su cartón le suponían una multa, en vez del premio. Luego impusieron penas de cárcel a quienes no pagaran las multas, y el juego se extendió hasta convertirse en un sistema no monetario de premios y castigos. La lotería llegó a ser autónoma, ineludible, omnipotente y cada vez

más misteriosa. La gente empezó a especular sobre su funcionamiento e incluso sobre si seguía existiendo.

A primera vista, parece que las culturas presentan la monstruosa variedad de una lotería de Borges. Los miembros de la especie *Homo sapiens* ingieren de todo: desde gusanos y lombrices a orina y carne humana. Atan, cortan, rasgan y prolongan las partes del cuerpo de modo que haría estremecer al más perforado adolescente occidental. Aprueban prácticas sexuales un tanto pervertidas, como la de jóvenes a quienes a diario les hacen una *fellatio* otros chicos más jóvenes, y padres que deciden el matrimonio entre sus hijos e hijas de 5 años. El aparente capricho de la variación cultural lleva de forma natural a la doctrina de que la cultura vive en un universo separado de los cerebros, los genes y la evolución. Y esta separación, a su vez, depende de la idea de una tabla que la biología deja en blanco y en la que la cultura escribe. Una vez que ya he intentado convencer al lector de que la tabla no es rasa, llega el momento de traer de nuevo la cultura a escena. Con ello se completará la *consilience* que va desde las ciencias de la vida, pasa por las ciencias de la naturaleza humana y llega hasta las ciencias sociales, las humanidades y las artes.

En este capítulo voy a exponer una alternativa a la creencia de que la cultura es como una lotería. En su lugar, la cultura se puede entender como una parte del fenotipo humano: el diseño distintivo que nos permite sobrevivir, prosperar y perpetuar nuestros linajes. Los seres humanos son una especie cooperativa y que usa los conocimientos, y la cultura emerge de forma natural de ese modo de vida. Conviene afirmar en primer lugar que lo que llamamos «cultura» surge cuando las personas hacen un fondo común y acumulan sus descubrimientos, y cuando instituyen convenciones para coordinar su trabajo y arbitrar sus

conflictos. Cuando grupos de personas separados en el tiempo y la geografía acumulan diferentes descubrimientos y convenciones, empleamos el plural y hablamos de culturas. Así pues, las diferentes culturas no proceden de diferentes tipos de genes (en este sentido Boas y sus sucesores tenían razón), no viven en un mundo separado ni tampoco imprimen una forma en unas mentes informes.

El primer paso para conectar la cultura con las ciencias de la naturaleza humana es reconocer que aquélla, pese a toda su importancia, no es ningún miasma que penetre en las personas a través de la piel. La cultura descansa en una circuitería neuronal que realiza la proeza que llamamos «aprender». Esos circuitos no hacen de nosotros unos imitadores indiscriminados, sino que tenemos que trabajar con una sorprendente sutileza para hacer posible la transmisión de la cultura. Por esta razón, centrarse en las facultades innatas de la mente no es una alternativa a centrarse en el aprendizaje, la cultura y la socialización, sino más bien un intento de explicar cómo funcionan.

Consideremos el caso de la lengua materna de una persona, que es una destreza cultural aprendida *par excellence*. Tanto el papagayo como el niño aprenden algo cuando se les expone al habla, pero únicamente el niño posee un algoritmo mental que extrae palabras y reglas de la onda sonora y las emplea para producir y entender un número ilimitado de frases nuevas. Las dotes innatas para el lenguaje, de hecho, son un mecanismo innato para *aprender* la lengua[2]. De la misma forma, para que los niños aprendan la cultura no pueden ser unas simples cámaras de vídeo que graben pasivamente imágenes y sonidos. Han de estar equipados con una maquinaria mental que pueda extraer las creencias y los valores que se esconden en la conducta de las otras personas, y así puedan convertirse ellos mismos en

miembros competentes de la cultura[3].

Hasta el acto más insignificante del aprendizaje cultural —imitar el comportamiento de los padres o de un compañero— es más complicado de lo que parece. Para apreciar qué ocurre en nuestra mente cuando sin esfuerzo alguno aprendemos de los demás, tenemos que imaginar qué supondría tener algún *otro* tipo de mente. Afortunadamente, los científicos cognitivos lo han imaginado por nosotros y han estudiado las mentes de robots, animales y personas que padecen algún tipo de trastorno mental.

El investigador de la inteligencia artificial Rodney Brooks, que quiere construir un robot que sea capaz de aprender por imitación, se encontró de inmediato con este problema cuando pensaba en emplear unas técnicas de aprendizaje que son habituales en la ciencia informática:

> El robot observa a una persona que está abriendo un tarro. La persona se acerca al robot y coloca el tarro sobre la mesa que está junto a éste. Se frota las manos y se dispone a quitar la tapa del tarro. Sujeta éste con una mano y la tapa con la otra, y empieza a desenroscar la tapa girándola en sentido contrario al de las manecillas del reloj. Mientras está abriendo el tarro, se detiene para secarse la frente, y mira al robot para ver qué está haciendo. A continuación se pone a abrir el tarro de nuevo. Entonces, el robot intenta imitar la acción. [Pero] ¿qué partes de la acción que se va a imitar son importantes (por ejemplo, la de girar la tapa en sentido contrario al de las manecillas del reloj), y cuáles no lo son (por ejemplo, la de secarse la frente)? […] ¿Cómo puede el robot abstraer los conocimientos que ha adquirido con la experiencia y aplicarlos a una situación similar[4]?

La respuesta es que el robot ha de estar equipado con la capacidad de ver el interior de la mente de la persona que se está imitando, para poder deducir cuáles son las metas de esa persona y recoger los aspectos de la conducta con la que ésta pretende alcanzar tales metas. Los científicos cognitivos llaman a esa capacidad «psicología intuitiva», «psicología popular» o «una teoría de la mente». (Aquí «teoría» se

refiere a las creencias tácitas de una persona, un animal o un robot, no a las creencias explícitas de los científicos.) No existe ningún robot que se aproxime a una capacidad de este tipo.

Otra mente a la que le es difícil deducir los objetivos de otros es la del chimpancé. La psicóloga Laura Petitto vivió durante un año en unas instalaciones universitarias con el animal conocido como Nim Chimpsky, y fue su principal entrenadora en un lenguaje de signos. A primera vista parecía que Nim «imitaba» a su entrenadora cuando ésta lavaba los platos, pero con una diferencia importante. Los platos no quedaban necesariamente más limpios después de que Nim los frotara con una esponja, y si se le daba un plato impoluto, lo «lavaba» también, como si se tratara de uno sucio. Nim no adquiría la idea de «lavar», es decir, utilizar un líquido para limpiar algo. Se limitaba a imitar los movimientos de frotación de la entrenadora, mientras disfrutaba de la sensación del agua caliente corriendo por entre sus dedos. En muchos experimentos de laboratorio se ha descubierto algo parecido. Aunque los chimpancés y otros primates tienen fama de imitadores («imitar como un mono»), su capacidad para imitar como lo hacen las personas —repetir la *intención* de otro y no limitarse a copiar movimientos— es rudimentaria, porque su psicología intuitiva es rudimentaria[5].

Una mente que no esté equipada para discernir las creencias e intenciones de otras personas, aunque pueda aprender de otras formas, es incapaz de aprender de la forma con que se perpetúa la cultura. Las personas autistas padecen una deficiencia de este tipo. Pueden captar representaciones físicas, como mapas y gráficos, pero no representaciones *mentales*, es decir, no pueden leer la mente de otras personas[6]. Aunque es verdad que imitan, lo hacen

de forma muy singular. Algunas son propensas a la ecolalia, repiten al pie de la letra lo que otras personas dicen, sin extraer de ello los patrones gramaticales que les permitirían componer sus propias frases. Los autistas que aprenden a hablar solos muchas veces emplean la palabra *tú* como si se tratara de su propio nombre, porque las demás personas se refieren a ellas como *tú*, y nunca se les ocurre que la palabra se define en función de quién la dirija a quién. Si el padre tira un vaso y exclama: «Uy, cuidado», el hijo autista podría emplear *uy cuidado* como palabra para designar el vaso, lo cual rebate la teoría empirista según la cual los niños normales pueden aprender palabras con la simple asociación de unos sonidos y unos acontecimientos que se solapan en el tiempo. El autismo es una situación neurológica innata con profundas raíces genéticas[7]. Junto con los robots y los chimpancés, las personas autistas nos recuerdan que el aprendizaje cultural es posible sólo porque las personas neurológicamente normales poseen un equipamiento innato para realizarlo.

Los científicos a menudo interpretan la prolongada infancia de los miembros de la especie *Homo sapiens* como una adaptación que permite que los niños adquieran las inmensas reservas de información de su cultura antes de emprender la marcha solos como adultos. Si el aprendizaje cultural depende de un equipamiento psicológico especial, habrá que ver ese equipamiento funcionando en los primeros años de la infancia. Y no hay duda de que se ve.

Los experimentos demuestran que los niños de un año y medio no son asociacionistas que conecten de forma indiscriminada acontecimientos que se solapan. Son psicólogos intuitivos que se dan cuentan de las intenciones de otras personas antes de copiar lo que éstas hacen. Cuando un adulto expone a un niño por primera vez a una palabra,

como cuando dice: «Esto es un *toma*», el niño lo recordará como el nombre del juguete que el *adulto* estaba mirando, no como el nombre del juguete que él mismo estaba mirando[8]. Si un adulto maneja algún artilugio pero indica que la acción es fortuita (porque dice: «¡Ay!»), el niño ni siquiera va a intentar imitarle. Pero si el adulto hace lo mismo e indica que pretendía realizar esa acción, el niño le imitará[9]. Y cuando una persona mayor quiere hacer algo y no lo consigue (por ejemplo, pulsar el botón del timbre, o intentar anudar una cuerda a una clavija), el niño imitará lo que el adulto intentaba hacer, no lo que en realidad hizo»[10]. Como persona que estudia la adquisición del lenguaje en los niños, siempre me ha sorprendido lo pronto que «captan» la lógica del lenguaje, de modo que hacia los tres años aprovechan ya la mayor parte de la lengua hablada[11]. También esto podría ser un intento del genoma de activar el aparato de la adquisición de la cultura tan pronto en la vida como el cerebro en desarrollo pueda dirigirla.

Así pues, nuestras mentes cuentan con unos mecanismos diseñados para leer los objetivos de otras personas, para, de este modo, poder copiar sus actos y lo que con ellos pretenden. Pero ¿por qué querríamos hacerlo? Aunque damos por supuesto que adquirir cultura es algo bueno, el acto de adquirirla muchas veces se trata con desdén. El estibador y filósofo Eric Hoffer decía: «Cuando las personas son libres para hacer lo que les place, normalmente se imitan mutuamente». Y tenemos toda una colección de animales que nos sirven de imagen para expresar esta capacidad esencialmente humana: además de *imitar como monos*, tenemos *hablar como un loro, caer como moscas* o *ir como borregos*.

Los psicólogos sociales han documentado ampliamente que las personas tienen una necesidad imperiosa de hacer lo

que hace el vecino. En los experimentos en que a personas que no participan voluntariamente en ellos se les sitúa junto a otras a quienes se paga para que hagan algo extraño, muchas o la mayoría de las primeras imitan a las segundas. Desafían a sus propios ojos y manifiestan que una línea larga es «corta», o al revés, responden con toda tranquilidad un cuestionario mientras sale humo por las rendijas de la ventilación, o (en un caso de *cámara oculta*) de repente se quedan en paños menores sin ninguna razón aparente[12]. Pero los psicólogos sociales señalan que la conformidad humana, por graciosa que pueda parecer en los experimentos, tiene una razón genuina en la vida social; en realidad, dos razones[13].

La primera es *informativa*, el deseo de beneficiarse de los conocimientos y el juicio de otras personas. Los habituales de las comisiones dirían que el coeficiente intelectual de un grupo es el coeficiente intelectual más bajo de cualquier miembro del grupo dividido por el número de personas de éste, algo que resulta demasiado pesimista. En una especie que está equipada con el lenguaje, una psicología intuitiva y la disposición a cooperar, un grupo puede hacer un fondo común de los descubrimientos presentes y pasados que con tanto esfuerzo han realizado sus miembros, y terminar siendo más inteligentes que una raza de ermitaños. Los cazadores-recolectores acumulan las técnicas para fabricar herramientas, controlar el fuego, ser más listos que sus presas, eliminar la toxicidad de las plantas y poder vivir con este ingenio colectivo aunque ningún miembro pueda recrearlo desde cero. Además, al coordinar su conducta (por ejemplo, en el juego de la conducción o en turnarse en la vigilancia de los hijos mientras otros cazan) pueden actuar como una bestia de múltiples cabezas y múltiples extremidades y realizar hazañas que no podría realizar un

individuo intransigente. Y una colección de múltiples ojos, oídos y cabezas interconectados es más robusta que un solo conjunto, con todas sus deficiencias y particularidades. Hay una expresión yidish que se dirige a los descontentos y teóricos de la conspiración: «Todo el mundo no está loco».

Gran parte de lo que llamamos «cultura» no es sino una sabiduría local acumulada: formas de elaborar artefactos, seleccionar alimentos, repartir ganancias, etc. Algunos antropólogos, como Marvin Harris, sostienen que incluso prácticas que parecen tan arbitrarias como una lotería en realidad pueden ser soluciones a problemas ecológicos[14]. Las vacas han de ser sagradas en India, dice: proporcionan alimentos (leche y mantequilla), combustible (las boñigas) y energía (al tirar del arado), de manera que la costumbre de protegerlas frustra la tentación de matar la gallina de los huevos de oro. Otras diferencias culturales pueden tener su razón en la reproducción[15]. En algunas sociedades, los varones viven con su familia paterna y mantienen a su esposa y sus hijos; en otras, viven con la familia materna y mantienen a sus hermanas, sobrinas y sobrinos. Esta segunda disposición se suele encontrar en sociedades cuyos hombres tienen que pasar largos periodos fuera del hogar y el adulterio es relativamente habitual, de modo que no pueden estar seguros de que los hijos de sus esposas sean suyos también. Dado que los hijos de la hija de la madre de un hombre han de ser parientes biológicos de aquél, con independencia de quién se haya acostado con quién, una familia matrilocal permite que los varones inviertan en niños que van a llevar sus genes con toda seguridad.

Evidentemente, sólo Procrustes podría defender que todas las prácticas culturales tienen una compensación económica o genética directa. La segunda razón de la conformidad es *normativa*, el deseo de seguir las normas de

una comunidad, cualesquiera que sean. Pero tampoco en este caso se trata de una imitación estúpida como pudiera parecer a primera vista. Muchas prácticas culturales son arbitrarias en su forma específica, pero no en su razón de ser. No existe ninguna buena razón para que las personas conduzcan por la derecha de la calzada y no por la izquierda, o al revés, pero existen muy buenas razones para que todos conduzcan por el *mismo* lado. De modo que una decisión arbitraria sobre el lado por el que conducir, y una amplia conformidad con esta decisión, tienen muchísimo sentido. Otros ejemplos de decisiones arbitrarias pero coordinadas, que los economistas llaman «equilibrios cooperativos», incluyen el dinero, los días de fiesta establecidos y el emparejamiento de sonido y significado que constituye las palabras de una lengua.

Las prácticas arbitrarias compartidas también ayudan a las personas a superar el hecho de que, mientras muchas cosas de la vida se disponen a lo largo de un continuo, las decisiones a menudo han de ser binarias[16]. Los niños no se hacen mayores de forma instantánea, ni las parejas se hacen monógamas. Los ritos de tránsito y sus equivalentes modernos, pedazos de papel como los DNI y las licencias matrimoniales permiten que terceras partes decidan cómo tratar los casos ambiguos —como niño o como adulto, como comprometido o disponible—, sin tener que regatear sin fin las diferencias de opinión.

Y las categorías más confusas de todas son las intenciones de las demás personas. ¿Es éste un miembro leal de la coalición (alguien a quien quisiera tener de mi lado), o un colaboracionista que se largará en cuanto las cosas se pongan feas? ¿Tiene ése el corazón en el clan de su padre o en el de su suegro? ¿Es ésta una viuda sospechosamente alegre o se limita a salir adelante en la vida? ¿Es que ése me

está faltando al respeto o simplemente tiene prisa? Los ritos de iniciación, las insignias tribales, los periodos de duelo establecidos y las formas rituales de trato tal vez no respondan estas preguntas de forma categórica, pero pueden alejar los nubarrones de desconfianza que, de otro modo, penden sobre la cabeza de las personas.

Cuando las convenciones están lo suficientemente extendidas y asentadas, se pueden convertir en una especie de realidad pese a que sólo existan en la mente de las personas. En su libro *La construcción de la realidad social* (que no hay que confundir con la construcción social de la realidad), el filósofo John Searle observa que determinados hechos son objetivamente verdaderos simplemente porque las personas actúan como si lo fueran[17]. Por ejemplo, son hechos, no opiniones, que George W. Bush es el cuadragésimo tercero presidente de Estados Unidos, que a O. J. Simpson se le declaró inocente en el juicio por asesinato, que los Boston Celtics ganaron el Campeonato Mundial de la NBA en 1986 y que una Big Mac (en el momento de escribir esto) vale 2,62 dólares. Pero aunque se trata de hechos objetivos, no son hechos sobre el mundo físico, como el número atómico del cadmio o la clasificación de la ballena como mamífero. Consisten en una comprensión compartida presente en la mente de la mayoría de los miembros de la comunidad, normalmente unos acuerdos para conceder (o negar) poder o estatus a determinadas personas.

La vida de las sociedades complejas se construye sobre realidades sociales, y los ejemplos más claros son el dinero y el imperio de la ley. Pero un hecho social depende por completo de la disposición de las personas a tratarlo como un hecho. Es específico de una comunidad, como observamos cuando la gente se niega a aceptar una moneda extranjera o no reconoce la soberanía de un líder

autoproclamado. Y puede desaparecer con los cambios que se produzcan en la psicología colectiva, como cuando una moneda pierde todo su valor por la hiperinflación, o un régimen se derrumba porque las personas desafían en masa a la policía y al ejército. (Searle señala que Mao sólo tenía razón a medias cuando decía que «el poder político nace del cañón de un arma». Ningún régimen puede mantener un arma apuntando a cada uno de los ciudadanos, por eso el poder político nace de la capacidad de un régimen para dominar el miedo de un número suficiente de personas al mismo tiempo.) La realidad social existe sólo dentro de un grupo de personas, pero depende de una capacidad cognitiva que está presente en cada individuo: la capacidad de comprender un acuerdo público de conferir poder o estatus, y de respetarlos mientras los respeten otras personas.

¿De qué forma un suceso psicológico —una invención, una afectación, una decisión de tratar a determinado tipo de persona de una forma concreta— se convierte en un hecho sociocultural —una tradición, una costumbre, un espíritu, un modo de vida—? Según el antropólogo cognitivo Dan Sperber, la cultura se debe entender como la *epidemiología* de las representaciones mentales: la extensión de las ideas y las prácticas de persona a persona[18]. Hoy, muchos científicos emplean las herramientas matemáticas de la epidemiología (cómo se extienden las enfermedades) o de la biología de la población (cómo se extienden los genes y los organismos) para modelar la evolución de la cultura[19]. Han demostrado que una tendencia de las personas a adoptar las innovaciones de otras personas puede conducir a unos efectos para cuya comprensión utilizamos imágenes como las de epidemia, incendio, bola de nieve o cambios pequeños que colman el sistema y producen grandes efectos. La psicología individual se convierte en cultura colectiva.

Así pues, la cultura es un fondo común de innovaciones tecnológicas y sociales que las personas acumulan para que les ayuden a vivir la vida, y no una colección de roles y símbolos arbitrarios que sobrevienen. Esta idea ayuda a explicar qué hace diferentes y similares a las culturas. Cuando un grupo escindido deja la tribu y queda aislado por el océano, una cordillera o una zona desmilitarizada, una innovación que se produzca a un lado de la frontera no tiene forma de extenderse al otro. A medida que cada grupo modifica su propio acervo de descubrimientos y convenciones, los acervos divergirán y los grupos tendrán culturas diferentes. Incluso cuando dos grupos se encuentran a tiro de piedra, si en su relación hay algún punto de hostilidad es posible que adopten unos signos de identidad conductual que anuncien de qué lado está uno, con lo que se exageran aún más las diferencias. Esta ramificación y diferenciación se puede ver fácilmente en la evolución de las lenguas, tal vez el ejemplo más claro de evolución cultural. Y, como señalaba Darwin, tiene un paralelo muy cercano en el origen de las especies, que muchas veces surgen cuando una población se parte en dos y los grupos de descendientes evolucionan en direcciones distintas[20]. Como las lenguas y las especies, las culturas que se dividieron en momentos más cercanos suelen ser más similares. Las culturas tradicionales de Italia y Francia, por ejemplo, son más parecidas entre sí que cualquiera de ellas lo pueda ser a la cultura maorí o la hawaiana.

Las raíces psicológicas de la cultura también ayudan a explicar por qué determinadas partes de la cultura cambian y otras permanecen invariables. Algunas prácticas colectivas tienen una enorme inercia porque imponen un elevado precio al primer individuo que intente cambiarlas. Pasar de conducir por la izquierda a conducir por la derecha no

podría ser iniciativa de algún inconformista ni de un movimiento de base, sino que se debería imponer de arriba abajo (que es lo que ocurrió en Suecia a las 5 de la mañana del domingo 3 de septiembre de 1967). Otros ejemplos son tirar las armas cuando el vecino hostil está armado hasta los dientes, abandonar la disposición tradicional de las letras en los teclados o anunciar que el emperador no lleva ropa alguna.

Pero las culturas tradicionales también pueden cambiar, y de forma más drástica de lo que muchas personas advierten. Hoy se considera que preservar la identidad cultural es una virtud suprema, pero los miembros de las distintas culturas no siempre lo ven de este modo. Las personas tienen deseos y necesidades, y cuando las culturas se relacionan, las personas de una de ellas suelen darse cuenta de que sus vecinos satisfacen mejor que ellas esos deseos. Las culturas, lejos de ser monolitos que se conservan a sí mismos, son porosas y están en un flujo constante. Una vez más, el lenguaje es un claro ejemplo. Pese a las eternas lamentaciones de los puristas y de las sanciones de las academias, no hay ninguna lengua que se hable como se hablaba hace siglos. Basta con comparar el inglés actual con la lengua de Shakespeare o de Chaucer. Muchas otras prácticas «tradicionales» son tan recientes que hasta parece extraño. Los ancestros de los judíos hasidim no llevaban abrigos negros ni sombreros forrados de piel en los desiertos orientales, y los indios no montaban caballos antes de la llegada de los europeos. Tampoco las cocinas nacionales tienen raíces muy profundas. Las patatas de Irlanda, el pimentón dulce de Hungría, los tomates de Italia, los pimientos picantes de India y China y la mandioca de África proceden de plantas del Nuevo Mundo, y se llevaron a sus lugares «tradicionales» en los siglos posteriores a la llegada

de Colón a América[21].

La idea de que una cultura es una herramienta para vivir puede explicar el hecho que llevó a Boas a defender lo contrario, que una cultura es un sistema de ideas autónomo. La diferencia cultural más evidente del planeta es que unas culturas tienen un mayor éxito material que otras. En los siglos pasados, las culturas de Europa y Asia diezmaron las de África, América, Australia y el Pacífico. Hasta dentro de Europa y Asia, la suerte de las culturas ha variado enormemente: algunas han desarrollado civilizaciones expansivas ricas en arte, ciencia y tecnología; otras se quedaron ancladas en la pobreza y no pudieron resistir la conquista. ¿Qué fue lo que permitió a pequeños grupos de españoles cruzar el Atlántico y derrotar a los grandes imperios de los incas y los aztecas, en vez de que ocurriera lo contrario? La respuesta inmediata es que los conquistadores poseían una tecnología mejor y una organización política y económica más compleja. Pero esto no hace sino plantear de nuevo la pregunta de por qué algunas culturas desarrollan formas de vida más complejas que otras.

Boas contribuyó a acabar con la nefasta ciencia racial del siglo XIX, que atribuía estas disparidades a diferencias en la distancia evolutiva que cada raza había recorrido. En su lugar, los sucesores de Boas postularon que la conducta está determinada por la cultura y que la cultura es autónoma de la biología[22]. Lamentablemente, esto dejaba sin explicar las grandes diferencias que existen entre las culturas, como si fueran el producto aleatorio de la lotería de Babilonia. En efecto, las diferencias no sólo no se explicaban, sino que no se mencionaban, por temor a que se interpretara mal la observación de que algunas culturas eran tecnológicamente

más complejas que otras, y se entendiera como una especie de juicio moral de que las sociedades avanzadas eran mejores que las primitivas. Pero a nadie se le escapa que algunas culturas pueden conseguir mejor que otras cosas que todas las personas desean (por ejemplo, la salud y la comodidad). El dogma de que las culturas varían de forma caprichosa es una pobre refutación de cualquier opinión personal en el sentido de que algunas razas tienen lo que se necesita para desarrollar la ciencia, la tecnología y el gobierno, y otras, no.

Pero hace poco, dos estudiosos, en trabajos independientes, han demostrado de forma definitiva que no hay necesidad de invocar la raza para explicar las diferencias entre las culturas. Ambos llegaron a esta conclusión al evitar el Modelo Estándar de Ciencia Social, en el cual las culturas son sistemas de símbolos arbitrarios que existen al margen de las mentes de las personas individuales. En su trilogía *Race and Culture, Migration and Cultures* y *Conquests and Cultures*, el economista Thomas Sowell exponía su punto de partida de un análisis de las diferencias culturales:

> Una cultura no es un patrón simbólico, conservado como una mariposa en ámbar. Su lugar no está en un museo, sino en las actividades prácticas de la vida cotidiana, donde evoluciona bajo la presión de objetivos opuestos y de otras culturas en competencia. Las culturas no existen simplemente como «diferencias» estáticas que haya que celebrar, sino que compiten entre sí como formas mejores y peores de conseguir hacer las cosas, mejores y peores no desde el punto de vista de algún observador, sino desde el de las propias personas en sus afanes entre las descarnadas realidades de la vida[23].

El fisiólogo Jared Diamond defiende las ideas de la psicología evolutiva y la consilience entre las ciencias y las humanidades, en particular la historia[24]. En *Armas, gérmenes y acero* rechazaba el supuesto estándar de que la

historia no es más que la sucesión de una cosa después de otra, e intentaba explicar el recorrido de la historia humana a lo largo de decenas de miles de años en el contexto de la evolución y la ecología humanas[25]. Sowell y Diamond defienden con autoridad que el destino de las sociedades humanas no tiene su origen ni en el azar ni en la raza, sino en el impulso humano a adoptar las innovaciones de otros, combinado con las vicisitudes de la geografía y la ecología.

Diamond empieza por el principio. Durante la mayor parte de la historia evolutiva humana vivimos como cazadores-recolectores. Toda la parafernalia de la civilización —la vida sedentaria, las ciudades, la división del trabajo, el gobierno, los ejércitos profesionales, la escritura, la metalurgia— surgió de un avance reciente, la agricultura, hace unos diez mil años. La agricultura depende de las plantas y los animales que se puedan domesticar y explotar, algo que sólo se puede hacer con unas pocas especies. Resultó que éstas estaban concentradas en unas pocas partes del mundo, entre ellas el Creciente fértil, China y América Central y del Sur. Las primeras civilizaciones surgieron en esas regiones.

A partir de entonces, el destino estaba en la geografía. Diamond y Sowell señalan que Eurasia, la mayor masa de tierra del mundo, es una enorme zona de captación para las innovaciones locales. Comerciantes, viajeros y conquistadores pueden recogerlas y extenderlas, y las personas que viven en los cruces de caminos las pueden concentrar en un conjunto de alta tecnología. Además, Eurasia se mueve de este a oeste, mientras que África y América lo hacen de norte a sur. Los cultivos y los animales que se domestican en una región se pueden extender fácilmente a otras siguiendo el sentido de los paralelos, unas líneas de clima similar. Pero no se pueden extender con la

misma facilidad a lo largo de los meridianos, en los que unos pocos kilómetros pueden suponer toda una diferencia entre climas templados y tropicales. Los caballos domesticados en las estepas de Asia, por ejemplo, pudieron llegar a Europa por el oeste y a China por el este, pero las llamas y las alpacas domesticadas en los Andes nunca subieron hacia el norte, hasta México, de modo que las civilizaciones maya y azteca se quedaron sin animales de carga. Y hasta hace poco, el transporte de mercancías pesadas a grandes distancias (y con ellas, los comerciantes y sus ideas) sólo era posible por vías acuáticas. Europa y partes de Asia tienen la bendición de una orografía recortada, con muchos puertos naturales y surcada por ríos navegables. No ocurre lo mismo en África y Australia.

De manera que Eurasia conquistó el mundo no porque sus habitantes fueran más listos, sino porque podían aprovechar mejor el principio de que muchas cabezas son mejor que una. La «cultura» de cualquiera de las naciones conquistadoras de Europa, por ejemplo Gran Bretaña, en realidad es una colección de grandes éxitos de inventos reunidos a lo largo de miles de kilómetros y de años. El acervo se compone de los cultivos de cereales y la escritura alfabética procedentes de Oriente Medio; la pólvora y el papel, de China; los caballos domesticados, de Ucrania; y muchas otras cosas. En cambio, las culturas necesariamente insulares de Australia, África y América tenían que sobrevivir con unas pocas tecnologías caseras, y el resultado fue que no pudieran enfrentarse a sus conquistadores tan plurales. Incluso dentro de Eurasia y (después) de América, las culturas que quedaban aisladas por una orografía montañosa —por ejemplo, en los Apalaches, los Balcanes y las tierras altas de Escocia— permanecieron atrasadas durante siglos, en comparación con la vasta red de pueblos

que las rodeaban.

El caso extremo, observa Diamond, es Tasmania. Los tasmanos, que casi fueron exterminados por los europeos en el siglo XIX, fueron el pueblo tecnológicamente más primitivo de la historia registrada. A diferencia de los aborígenes australianos continentales, los tasmanos no tenían nada para encender el fuego, ni boomerangs, cerbatanas, herramientas de piedra especializadas, hachas con mango, canoas, agujas de coser, ni sabían pescar. Sorprendentemente, el registro arqueológico demuestra que sus ancestros de Australia continental habían llegado con todas esas tecnologías diez mil años antes. Pero luego el puente de tierra que unía Tasmania con el continente australiano se hundió y la isla quedó separada del resto del mundo. Diamond piensa que cualquier tecnología se puede perder en una cultura en algún momento de su historia. Quizá se agotó alguna materia prima y las personas dejaron de hacer los productos que dependían de ella. Tal vez todos los artesanos de una generación murieron en una catástrofe. Quizás algún ludita o algún ayatolá impuso un tabú en las costumbres por alguna malsana razón. Siempre que ocurre algo así en una cultura que está en contacto con otras, la tecnología perdida al final se puede recuperar porque la gente exige el nivel de vida superior de que gozan sus vecinos. Pero en la solitaria Tasmania, las personas tendrían que haber reinventado la proverbial rueda cada vez que se perdiera, y por esto su nivel de vida cayó en picado.

La última paradoja del Modelo Estándar de la Ciencia Social es que no consiguió alcanzar la propia meta que le dio origen: explicar la distinta suerte de las sociedades humanas sin invocar la raza. Hoy, la mejor explicación es enteramente cultural, pero depende de considerar la cultura como un

producto de los deseos humanos, y no como algo que los configure.

Así pues, la historia y la cultura se pueden asentar en la psicología, y ésta, en la computación, la neurociencia, la genética y la evolución. Pero tal discurso dispara las alarmas de la mente de muchos no científicos. Temen que la *consilience* sea una cortina de humo que esconda una absorción hostil de las humanidades, las artes y las ciencias sociales por parte de unos ignorantes de bata blanca. La riqueza de su campo de estudio quedaría disuelta en un jaleo genérico sobre neuronas, genes e impulsos evolutivos. Un panorama que se suele llamar «reduccionismo», algo que, para concluir el capítulo, demostraré que la *consilience* no exige.

El reduccionismo, como el colesterol, puede ser bueno o malo. El malo, llamado también «reduccionismo ambicioso» o «reduccionismo destructivo», consiste en intentar explicar un fenómeno desde el punto de vista de sus constituyentes más pequeños o más simples. El reduccionismo destructivo no es ningún hombre de paja. Conozco a varios científicos que creen (o al menos eso cuentan a las entidades que les financian) que con el estudio de la biofísica de las membranas neuronales o de la estructura molecular de la sinapsis se harían grandes avances en la educación, la resolución de conflictos y otros asuntos sociales. Pero el reduccionismo ambicioso está lejos de ser una opinión mayoritaria, y es fácil demostrar por qué es un error. Como ha señalado Hilary Putnam, ni siquiera el simple hecho de que una clavija cuadrada no encaje en un agujero redondo se puede explicar en términos de moléculas y átomos, sino sólo en un nivel superior de análisis, en el que intervienen la rigidez (sea lo que fuere lo que hace que la clavija sea rígida) y la geometría[26]. Y si alguien pensaba realmente que la

biología podía sustituir a la sociología, la literatura o la historia, ¿por qué parar ahí? También la biología podría asentarse en la química, y la química en la física, con lo que uno se vería intentando explicar las causas de la Primera Guerra Mundial en términos de electrones y de quarks. Aun en el caso de que la Primera Guerra Mundial no consistiera más que en una cantidad inmensamente grande de quarks en un patrón inmensamente complicado de movimiento, no se aporta idea alguna con tal descripción.

El reduccionismo bueno (llamado también «reduccionismo jerárquico») consiste no en *sustituir* un campo de conocimientos por otro, sino en *conectarlos* o *unificarlos*. Los bloques de construcción que se utilizan en un campo los pone otro en el microscopio. Se abren las cajas negras; los pagarés se hacen efectivos. El geógrafo puede explicar por qué la costa de África encaja con la de América diciendo que, en su momento, las masas de tierra fueron adyacentes, aunque estaban asentadas en placas distintas que se separaron. La pregunta de por qué las placas se mueven pasa a los geólogos, que apelan a una corriente ascensional del magma que las empuja en sentidos opuestos. Para explicar por qué el magma se calentó tanto, se recurre a los físicos, que explican las reacciones en el núcleo y en el manto de la Tierra. No se puede prescindir de ninguno de los científicos. Un geógrafo solo tendría que apelar a la magia para explicar el movimiento de los continentes, y un físico solo no podría haber previsto la forma de América del Sur.

Así ocurre también con el puente entre la biología y la cultura. Los grandes pensadores de las ciencias de la naturaleza humana afirman de forma categórica que la vida mental se ha de entender en diferentes niveles de análisis, y no sólo en el inferior. El lingüista Noam Chomsky, el

neurocientífico computacional David Marr y el etólogo Niko Tinbergen han señalado por separado una serie de niveles de análisis para comprender una facultad de la mente. Estos niveles incluyen su función (qué es lo que consigue en un sentido último y evolutivo), su funcionamiento en tiempo real (cómo funciona de forma próxima, de momento a momento), cómo se implementa en el tejido neuronal, cómo se desarrolla en el individuo y cómo evolucionó en la especie[27]. Por ejemplo, el lenguaje se basa en una gramática combinatoria diseñada para comunicar un número ilimitado de pensamientos. Las personas lo utilizan en tiempo real mediante la interacción del examen de la memoria y la aplicación de reglas. Se implementa en una red de regiones del centro del hemisferio cerebral izquierdo, que debe coordinar la memoria, la planificación, el significado de las palabras y la gramática. Se desarrolla durante los tres primeros años de vida en una secuencia que va del balbuceo a las palabras y la combinación de éstas, e incluye unos errores debidos a una exagerada aplicación de las reglas. Evolucionó a través de modificaciones del tracto vocal y los circuitos cerebrales que, en los anteriores primates, tenían otros usos, porque las modificaciones posibilitaron que nuestros ancestros prosperaran en un modo de vida socialmente interconectado y rico en conocimientos. Ninguno de estos niveles se puede sustituir por ninguno de los demás, pero ninguno se puede entender completamente aislado de los demás.

Chomsky distingue todos estos niveles de análisis de otro nivel más (uno que para él es de escasa utilidad, pero que otros estudiosos del lenguaje invocan). Las posiciones estratégicas que acabo de mencionar tratan el lenguaje como una entidad interna e individual, como el conocimiento del inglés canadiense que yo poseo en mi cabeza. Pero el

lenguaje se puede entender también como una entidad externa: la «lengua inglesa» en su conjunto, con una historia de mil quinientos años, con sus innumerables dialectos e híbridos que se extienden por todo el globo, y su medio millón de palabras del *Oxford English Dictionary*. Un lenguaje externo es una abstracción que reúne los lenguajes internos de cientos de millones de personas que viven en diferentes lugares y momentos. No podría existir sin los lenguajes internos de las mentes de los seres humanos reales que conversan entre sí, pero tampoco se puede reducir a lo que cualquiera de ellos sabe. Por ejemplo, la afirmación «El inglés tiene un léxico más extenso que el japonés» podría ser verdadera aunque ningún hablante de la lengua inglesa posea un vocabulario mayor que cualquier hablante de la lengua japonesa.

La lengua inglesa la configuraron unos amplios acontecimientos históricos que no se produjeron en el interior de ninguna cabeza. Entre ellos están las invasiones escandinavas y normandas durante la Edad Media, que la infectaron de palabras no anglosajonas; el gran cambio vocálico del siglo XV, que mezcló la pronunciación de las vocales largas y convirtió la ortografía en un auténtico desbarajuste; la expansión del Imperio Británico, que hizo brotar muchas variedades del inglés (americano, australiano, de Singapur); y el desarrollo de los medios electrónicos de comunicación globales, que pueden volver a homogeneizar el idioma, ya que todos leemos las mismas páginas web y vemos los mismos programas de televisión.

Al mismo tiempo, ninguna de estas fuerzas se puede comprender sin tener en cuenta los procesos de pensamiento de las personas de carne y hueso. Entre ellas, los bretones que reanalizaron las palabras francesas cuando las

incorporaron al inglés, los niños que no conseguían recordar las formas irregulares de pasado y convirtieron los verbos en regulares, los aristócratas con su pronunciación afectada para diferenciarse de la plebe, los que hablaban entre dientes y se comían consonantes hasta reducir a *made* y *had* las que habían sido formas regulares (*maked* y *haved*) y los hablantes inteligentes que fueron los primeros en convertir *I had the house built* en *I had built the house* y, sin darse cuenta, le dieron al inglés el tiempo perfecto. Cada generación recrea el lenguaje al pasar éste por las mentes de las personas que lo hablan[28].

El lenguaje externo es, por supuesto, un buen ejemplo de cultura, el reino de los científicos sociales y los estudiosos de las humanidades. La forma en que el lenguaje se puede entender en una media docena de niveles de análisis conectados, desde el cerebro y la evolución hasta los procesos cognitivos de los individuos y hasta los vastos sistemas culturales, demuestra cómo pueden estar conectadas la cultura y la biología. Las posibilidades de conexión en otras esferas del conocimiento humano son numerosas, y las veremos a lo largo del libro. El sentido moral puede iluminar los códigos legal y ético. La psicología del parentesco nos ayuda a comprender las disposiciones sociopolíticas. La mentalidad agresiva ayuda a entender la guerra y la resolución de conflictos. Las diferencias de sexo son relevantes para la política de género. La estética y el sentimiento humanos pueden alumbrar nuestra interpretación de las artes.

¿Qué reporta el hecho de conectar los niveles de análisis social y cultural con el psicológico y el biológico? Es la emoción de los descubrimientos que nunca se habrían podido realizar dentro de los límites de una única disciplina, como los universales de la belleza, la lógica del lenguaje y

los componentes del sentido moral. Y es la única comprensión satisfactoria que la unificación de las demás ciencias nos ha hecho disfrutar —la explicación de los músculos como diminutos trinquetes, de las flores como señuelos para los insectos y del arco iris como el despliegue de unas longitudes de onda que normalmente se reúnen para constituir el color blanco—. Es la diferencia entre coleccionar sellos y el trabajo detectivesco, entre andarse con jerigonzas y ofrecer ideas, entre limitarse a decir que algo simplemente es y explicar por qué tuvo que ser de esa forma en oposición a alguna otra que pudiera haber sido. En una parodia de tertulia en *Monty Python's Flying Circus*, un especialista en dinosaurios anuncia a bombo y platillo su nueva teoría sobre el brontosaurio: «Todos los brontosaurios son delgados en un extremo; mucho, mucho más gruesos en el centro; y de nuevo delgados en el extremo opuesto». Nos reímos porque no ha explicado el tema en términos de unos principios más profundos, no lo ha «reducido», en el buen sentido.

Nuestra comprensión de la vida sólo se ha enriquecido por el descubrimiento de que la carne viva se compone de un mecanismo molecular y no de un protoplasma tembloroso, o que las aves se elevan porque aprovechan los principios de la física y no porque los desafíen. Del mismo modo, la comprensión de nosotros mismos y de nuestras culturas sólo se puede enriquecer con el descubrimiento de que nuestra mente se compone de unos intrincados circuitos neuronales para pensar, sentir y aprender, y no de unas tablas rasas, unas gotas amorfas o unos fantasmas inescrutables.

Capítulo 5

La última batalla de la tabla

La naturaleza humana es un tema científico, y a medida que aparecen nuevos hechos el concepto que tenemos de ella cambia. A veces los hechos pueden demostrar que una teoría reconoce en nuestra mente demasiada estructura innata. Por ejemplo, es posible que nuestras facultades lingüísticas estén equipadas no con sustantivos, verbos, adjetivos y preposiciones, sino sólo con una distinción entre las partes del habla de aspecto más sustantivo y las de aspecto más verbal. En otros casos, puede ocurrir que una teoría conceda a nuestra mente demasiada poca estructura innata. Ninguna teoría actual de la personalidad puede explicar por qué a ambos miembros de una pareja de hermanos gemelos univitelinos criados por separado les gusta llevar cintas elásticas en la muñeca y simulan estornudar en el ascensor cuando está abarrotado de gente.

Tampoco se sabe exactamente cómo utiliza nuestra mente la información que le llega a través de los sentidos. Una vez que las facultades para el lenguaje y la interacción social están constituidas y funcionando, algunos tipos de aprendizaje pueden consistir simplemente en un registro de información para su uso futuro; por ejemplo, el nombre de una persona o el contenido de alguna ley nueva. Otros pueden asemejarse más a sintonizar una emisora, mover un interruptor o calcular una media, cuando el aparato está presente pero queda abierto un parámetro para que la mente pueda controlar la variación del entorno local. E incluso otros pueden utilizar la información que proporcionan todos

los entornos locales, por ejemplo, la presencia de gravedad o la estadística de colores y líneas en el campo visual, para afinar nuestros sistemas sensoriales y motores. Pero la naturaleza y la educación pueden actuar de otras formas, y muchos confunden la distinción entre ambas.

Este libro se basa en el juicio de que cualquiera que resulte ser la imagen exacta, de ella formará parte una naturaleza humana compleja universal. Creo que tenemos razones para pensar que la mente está equipada con una batería de sentimientos, impulsos y facultades para razonar y comunicarse, y que tienen una lógica común en todas las culturas, son difíciles de eliminar o de rediseñar a partir de cero, fueron configurados por la acción de la selección natural en el transcurso de la evolución humana y deben algo de su diseño básico (y algo de su variación) a la información presente en el genoma. Con esta imagen general se pretende abarcar una variedad de teorías, presentes y futuras, y una diversidad de previsibles descubrimientos científicos.

Pero la imagen no abarca *cualquier* teoría o descubrimiento. Cabe la posibilidad de que los científicos descubran que en el genoma hay información insuficiente para determinar cualquier conjunto de circuitos innato, o que no existe ningún mecanismo conocido por el que ésta se pueda conectar al cerebro. O tal vez descubran que los cerebros están formados por un material multiusos que puede absorber prácticamente cualquier patrón del input sensorial y organizarse para alcanzar casi cualquier meta. El primer descubrimiento haría imposible la organización innata; el segundo, la haría innecesaria. Estos descubrimientos pondrían en entredicho la propia idea de naturaleza humana. A diferencia de las objeciones morales y políticas al concepto de naturaleza humana (unas objeciones

de las que me ocuparé en el resto de este libro), éstas serían objeciones *científicas.* Si tales descubrimientos están en el horizonte, mejor será que los contemplemos con cuidado.

Este capítulo versa sobre tres avances científicos de los que a veces se piensa que socavan la posibilidad de una naturaleza humana compleja. El primero procede del Proyecto Genoma Humano. Cuando en 2001 se publicó la secuencia del genoma humano, los genetistas se sorprendieron de que el número de genes fuera menor de lo que habían previsto. Los cálculos rondaban los 34.000 genes, muy por debajo de las primeras cifras de 50.000 a 100.000[1]. Algunos editorialistas concluían que la menor cantidad de genes refutaba cualquier pretensión de dotes o tendencias innatas, porque la tabla es demasiado pequeña para contener tanto texto. Algunos llegaron a ver en ello una reivindicación del libre albedrío: cuanto más pequeña es la máquina, más espacio hay para el espíritu.

El segundo desafío procede del uso de los modelos informáticos de redes neuronales para explicar los procesos cognitivos. Estas redes neuronales artificiales suelen ser diestras en aprender los patrones estadísticos de su input. Algunos modeladores de la escuela de la ciencia cognitiva llamada «conexionismo» sugieren que las redes neuronales genéricas pueden explicar toda la cognición humana, con poca o ninguna adaptación para las facultades concretas, tales como el razonamiento social o el lenguaje. En el capítulo 2 conocimos a los fundadores del conexionismo, David Rumelhart y James McClelland, quienes decían que las personas son más listas que las ratas sólo porque tienen más corteza asociativa y porque su entorno contiene una cultura para organizarla.

El tercer avance procede del estudio de la plasticidad

neuronal, que examina cómo se desarrolla el cerebro en el útero materno y durante la primera infancia, y cómo registra la experiencia a medida que el animal aprende. Los neurocientíficos han demostrado hace poco que el cerebro cambia como respuesta al aprendizaje, la práctica y el input de los sentidos. Una variedad de estos descubrimientos podría llamarse «plasticidad extrema». Según esta tendencia, la corteza cerebral —la materia gris convoluta responsable de la percepción, el pensamiento, el lenguaje y la memoria— es una sustancia proteica que la estructura y las exigencias del entorno pueden configurar de forma casi ilimitada. La tabla rasa se convierte en una tabla plástica.

El conexionismo y la plasticidad extrema son populares entre los científicos cognitivos del polo oeste, que rechazan una tabla completamente rasa, pero quieren limitar la organización innata a unos simples sesgos de la atención y de la memoria. La plasticidad extrema también atrae a los neurocientíficos, que desean realzar la importancia que su campo tiene para la educación y la política social, y a los fabricantes de productos que aceleran el desarrollo del niño, curan las discapacidades para el aprendizaje o retrasan el envejecimiento. Fuera de las ciencias, los tres avances han sido bien acogidos por los estudiosos de las humanidades, que quieren devolver el golpe al abuso de la biología[2]. El genoma de menores proporciones, el conexionismo y la plasticidad extrema son la última batalla de la Tabla Rasa.

La idea de este capítulo es que estas pretensiones no constituyen una reivindicación de la doctrina de la Tabla Rasa, sino que son *productos* de ésta. Son muchos (incluidos unos pocos científicos) los que han leído las pruebas selectivamente, a veces de forma muy singular, para que encajen con una creencia previa de que la mente no puede tener ninguna estructura innata, o con las ideas simplistas

de cómo una estructura innata, si realmente existiera, estaría codificada en los genes y se desarrollaría en el cerebro.

Debo aclarar de entrada que estas teorías mejores y más recientes de la Tabla Rasa me parecen muy poco convincentes, apenas coherentes. Nada sale de nada, y la complejidad del cerebro ha de proceder de alguna parte. No puede surgir en exclusiva del entorno, porque lo importante de tener cerebro es que se quiere alcanzar determinadas metas, y el entorno no tiene idea de cuáles son esas metas. Un determinado medio puede albergar organismos que construyen presas, migran guiándose por las estrellas, trinan y gorjean para impresionar a las hembras, marcan los árboles con su olor, escriben sonetos, etc. Para una especie, un fragmento de habla humana significa que hay que huir; para otra, es un sonido nuevo e interesante que incorpora a su propio repertorio vocal; para una tercera, es un elemento para el análisis gramatical. La información que existe en el mundo no dice qué hay que hacer con ella.

Además, el tejido cerebral no es ningún genio que pueda conceder a su propietario ningún poder que estuviera a mano. Es un mecanismo físico, una disposición de materia que convierte los inputs en outputs de una forma determinada. La idea de que una única sustancia genérica pueda ver en profundidad, controlar las manos, atraer a una pareja, criar a los hijos, eludir a los predadores, superar a la presa, etc., sin *algún* grado de especialización, no es creíble. Afirmar que el cerebro soluciona estos problemas gracias a su «plasticidad» no es mucho mejor que concluir que los soluciona mediante la magia.

En este capítulo también voy a analizar detenidamente las últimas objeciones científicas a la naturaleza humana. Cada descubrimiento es importante en sus propios términos,

aunque no refrende las extravagantes conclusiones que se hayan sacado. Y una vez evaluados los últimos apoyos a la Tabla Rasa, podré resumir adecuadamente la base científica para la alternativa.

A menudo se considera que el genoma humano es la esencia de nuestra especie; por esto no es extraño que, cuando en 2001 se anunció su secuencia, los comentaristas se apresuraran a darle la interpretación correcta para los asuntos humanos. Craig Venter, cuya empresa había competido con un consorcio público en la carrera para secuenciar el genoma, dijo en una conferencia de prensa que la cantidad de genes menor de lo esperada demuestra que «sencillamente no tenemos los suficientes genes para que esa idea del determinismo biológico sea cierta. La maravillosa diversidad de la especie humana no está integrada en nuestro código genético. El ambiente es fundamental». En el Reino Unido, el titular de *The Guardian* era: «Desvelado el secreto de la conducta humana. La clave de nuestros actos está en el ambiente, no en los genes»[3]. Un editorial de otro periódico británico concluía que «parece que somos más libres de lo que pensábamos». Además, el descubrimiento «tranquiliza a la izquierda, que cree en el potencial de todos, por humildes que sean sus orígenes. Pero es un golpe para la derecha, por el cariño que siente por las clases dirigentes y por el pecado original»[4].

¡Y todo por esa cifra de 34.000! Lo cual lleva a la pregunta: ¿qué cantidad de genes habría demostrado que la diversidad de nuestra especie está integrada en nuestro código genético, o que somos menos libres de lo que pensábamos, o que la derecha política está en lo cierto, y la izquierda en un error? ¿50.000? ¿150.000? Y al revés: si resultara que tuviéramos sólo 20.000 genes, ¿nos haría esto más libres, o haría que el ambiente fuera más importante, o

habría tranquilizado más aún a la izquierda política? La realidad es que nadie sabe qué significan esas cifras. Nadie tiene la menor idea de cuántos genes se necesitarían para construir un sistema de módulos integrados, o un programa de aprendizaje de uso general, o cualquier cosa intermedia —por no hablar del pecado original o de la superioridad de la clase dirigente—. En nuestro actual estado de ignorancia sobre cómo construyen el cerebro los genes, el número de éstos en el genoma humano no es más que una cifra.

Y si no nos lo creemos, pensemos en la lombriz intestinal *Caenorhabditis elegans*, que tiene unos 18.000 genes. Según la lógica de los editorialistas del genoma, debería ser dos veces más libre, tener el doble de diversidad y el doble de potencial que el ser humano. De hecho, es un gusano microscópico compuesto de 959 células que se desarrollan siguiendo un programa genético rígido, con un sistema nervioso que consta exactamente de 302 neuronas en un diagrama integrado fijo. Por lo que a la conducta se refiere, come, se reproduce, acepta y evita determinados olores, y eso es todo. Bastaría con esto para demostrar que nuestra libertad y nuestra diversidad del comportamiento se deben a que poseemos una constitución biológica compleja, no simple.

Así pues, es todo un rompecabezas determinar por qué los humanos, con sus cien billones de células y cien mil millones de neuronas, sólo necesitan el doble de genes que un humilde gusano. Muchos biólogos piensan que se han contado mal, y a la baja, los genes humanos. La cantidad de genes de un genoma sólo puede ser una estimación; en estos momentos no se pueden sumar literalmente. Los programas de cálculo de genes buscan secuencias del ADN que sean similares a genes conocidos y que sean lo bastante activos para poder captarlos en el acto de construir una proteína[5].

Los genes que son exclusivos de los seres humanos o activos únicamente en el cerebro en desarrollo del feto —los más relevantes para la naturaleza humana—, y otros genes que pasan desapercibidos, podrían evitar el software y quedarse excluidos de los cálculos. Actualmente se habla de cálculos alternativos de 57.000, 75.000 y hasta 120.000 genes humanos[6]. Pero aun en el caso de que los seres humanos tuvieran seis veces más genes que esa lombriz intestinal, y no sólo el doble, el rompecabezas seguiría sin resolverse.

Muchos biólogos que estudian el problema no concluyen que los seres humanos sean menos complejos de lo que pensábamos. Al contrario, su conclusión es que el número de genes de un genoma tiene poco que ver con la complejidad del organismo[7]. Un solo gen no se corresponde con un único componente, de modo que un organismo con 20.000 genes tenga 20.000 componentes, un organismo con 30.000 genes tenga 30.000 componentes, etc. Los genes determinan proteínas, y algunas de las proteínas sí se convierten en carne y jugos de un organismo. Pero otras proteínas activan o desactivan los genes, aceleran o ralentizan su actividad, o cortan y unen otras proteínas y resultan nuevas combinaciones. James Watson señala que debemos recalibrar nuestras intuiciones sobre lo que pueda hacer un determinado número de genes: «Imaginemos que vemos una obra en la que intervienen 30.000 actores. Seguro que nos sentiríamos confundidos».

Dependiendo de cómo interactúen los genes, el proceso de ensamblaje puede ser mucho más intrincado para un organismo que para otro con el mismo número de genes. En un organismo simple, muchos genes sencillamente construyen una proteína y la echan en el guiso. En un organismo complejo, un gen puede activar a un segundo, el cual acelera la actividad de un tercero (pero sólo en el caso

de que un cuarto esté activo), que luego desactiva al gen original (pero sólo si un quinto está inactivo), y así sucesivamente. Esto define una especie de receta que puede construir un organismo más complejo a partir del mismo número de genes. De modo que la complejidad de un organismo no sólo depende del número de genes, sino de la complejidad del diagrama de celdas y flechas que representa cómo incide cada gen en la actividad de otros genes[8]. Y como el añadir un gen no significa añadir simplemente un ingrediente, sino que puede multiplicar el número de formas en que los genes pueden interactuar entre sí, la complejidad de los organismos depende del número de *combinaciones* posibles de los genes activos e inactivos de sus genomas. El genetista Jean-Michael Claverie indica que se podría calcular tomando como base el número 2 (activo frente a inactivo) elevado a la potencia del número de genes. Con esta medida, un genoma humano no es dos veces más complejo que el genoma de la lombriz, sino $2^{16.000}$ veces más complejo (un 1 seguido de 4.800 ceros)[9].

Hay otras dos razones para sostener que la complejidad del genoma no se refleja en la cantidad de genes que contiene. Una es que un determinado gen puede producir no sólo una proteína, sino varias. Normalmente un gen se rompe en tiras de ADN que codifican fragmentos de proteína (exones), separadas por tiras de ADN que no codifican (intrones), un poco como un artículo de una revista que esté cortado por los anuncios. Después, los fragmentos de un gen se pueden unir de múltiples formas. Un gen compuesto por los exones A, B, C y D podría dar origen a proteínas correspondientes a ABC, ABD, ACD, etc. (hasta diez proteínas diferentes por gen). Esto ocurre en mayor medida en los organismos complejos que en los simples[10].

La segunda razón es que los 34.000 genes ocupan sólo alrededor del 3 % del genoma humano. El resto consiste en ADN que no codifica proteína y que se solía despreciar como «basura». Pero como señalaba hace poco un biólogo: «El término "ADN basura" refleja nuestra ignorancia»[11]. El tamaño, la ubicación y el contenido del ADN no codificador pueden producir unos efectos decisivos en la forma en que se activan los genes próximos para fabricar proteínas. La información de los miles de millones de bases de las regiones no codificadoras del genoma forma parte de la especificidad de un ser humano, más allá de la información contenida en los 34.000 genes.

El genoma humano, pues, es completamente capaz de construir un cerebro complejo, pese a las extravagantes declaraciones sobre la maravilla que supone que las personas sean algo casi tan simple como los gusanos. *Naturalmente* que «la maravillosa diversidad de la especie humana no está integrada en nuestro código genético», pero no hacía falta contar los genes para descubrirlo: ya lo sabíamos por el hecho de que un niño que se críe en Japón hablará japonés, pero si el mismo niño se criara en Inglaterra hablaría inglés. Es un ejemplo de un síndrome que encontraremos en más partes de este libro: unos descubrimientos científicos en los que han intervenido hasta la saciedad los creadores y manipuladores de opinión para defender una tesis moral que se podría haber defendido con mayor facilidad con otras pruebas.

La segunda defensa científica de la Tabla Rasa procede del conexionismo, la teoría según la cual el cerebro es como las redes neuronales artificiales que se simulan en los ordenadores para aprender patrones estadísticos[12].

Los científicos cognitivos convienen en que los procesos

elementales que constituyen el conjunto de la instrucción del cerebro —almacenar y recuperar una asociación, secuenciar elementos, centrar la atención— se implementan en el cerebro como redes de neuronas densamente interconectadas (células cerebrales). La cuestión es si un tipo genérico de red, después de estar configurada por el entorno, puede explicar toda la psicología humana, o si el genoma adapta diferentes redes a las exigencias de los distintos dominios: el lenguaje, la visión, la moral, el miedo, la lujuria, la psicología intuitiva, etc. Evidentemente, los conexionistas no creen en una tabla rasa, pero sí que creen en su equivalente mecanicista más próximo: un dispositivo de aprendizaje de uso general.

¿Qué es una red neuronal? Los conexionistas emplean el término para referirse no a la auténtica circuitería neuronal del cerebro, sino a una especie de programa informático basado en la imagen de las neuronas y los circuitos neuronales. En el enfoque más habitual, una «neurona» lleva información por el hecho de ser más o menos activa. El nivel de actividad indica la presencia o la ausencia (o la intensidad o el grado de confianza) de una característica simple del mundo. La característica puede ser un color, una línea con una determinada inclinación, una letra del alfabeto o una propiedad de un animal; por ejemplo, la de tener cuatro patas.

Una red de neuronas puede representar diferentes conceptos, en función de cuáles estén activas. Si las neuronas para «amarillo», «vuela» y «canta» están activas, la red está pensando en un canario; si están activas las neuronas para «plateado», «vuela» y «estruendo», está pensando en un avión. Una red neuronal artificial computa de la siguiente manera: las neuronas están unidas a otras neuronas por unas conexiones que funcionan de modo

parecido a las sinapsis. Cada neurona contabiliza los inputs de las otras neuronas y, como respuesta, cambia su nivel de actividad. La red aprende al permitir que el input cambie las *fuerzas* de las conexiones. La fuerza de una conexión determina la probabilidad de que la neurona de input excite o inhiba la neurona de output.

Dependiendo de qué representen las neuronas, cómo estén conectadas de forma innata, y cómo cambien las conexiones con la formación, una red conexionista puede aprender a computar diversas cosas. Si todo está conectado a todo lo demás, una red puede absorber las correlaciones entre las características de un conjunto de objetos. Por ejemplo, después de estar expuesta a las descripciones de muchos pájaros, puede predecir que las cosas que cantan y tienen plumas suelen volar, o que las cosas que vuelan y tienen plumas suelen cantar, o que las cosas que cantan y vuelan suelen tener plumas. Si una red tiene una capa de input conectada a una capa de output, puede aprender las asociaciones entre ideas, tales como que las cosas pequeñas y suaves que vuelan son animales, y que, en cambio, las cosas grandes y metálicas que vuelan son vehículos. Si su capa de output se retroalimenta de capas anteriores, puede poner en marcha secuencias ordenadas, por ejemplo los sonidos que componen una palabra.

El atractivo de las redes neuronales es que generalizan de forma automática su formación a elementos nuevos similares. Una red a la que se le haya enseñado que los tigres comen Frosted Flakes tenderá a generalizar que los leones comen Frosted Flakes, porque «comer Frosted Flakes» se ha asociado no con «tigres», sino con características más simples como «ruge» y «tiene bigotes», que forman parte también de la representación de los leones. La escuela del conexionismo, como la del asociacionismo liderada por

Locke, Hume y Mill, afirma que estas generalizaciones son el *quid* de la inteligencia. De ser así, unas redes neuronales altamente formadas aunque, de otro modo, genéricas pueden explicar la inteligencia.

Los modeladores por ordenador suelen fijar sus modelos en problemas de juguete simplificados para demostrar que en principio pueden funcionar. De modo que la cuestión es si los modelos pueden «subir» a problemas más reales, o si, como manifiestan los escépticos, el modelador «se sube a los árboles para llegar a la Luna». Aquí esta el problema del conexionismo. Las redes conexionistas simples pueden gestionar impresionantes demostraciones de memoria y generalización en problemas circunscritos, como leer una lista de palabras o aprender estereotipos de los animales. Pero sencillamente tienen demasiada poca fuerza para reproducir proezas más reales de la inteligencia humana, como la de comprender una frase o razonar sobre los seres vivos.

Los seres humanos no sólo asocian de forma vaga cosas que se parecen entre sí o cosas que suelen ocurrir juntas. Disponen de unas mentes combinatorias que consideran proposiciones sobre qué es verdad de qué, y sobre quién hizo qué a quién, cuándo, dónde y por qué. Y esto exige una arquitectura computacional que es más compleja que la maraña uniforme de neuronas utilizadas en las redes conexionistas genéricas. Exige una arquitectura equipada con un aparato lógico, como reglas, variables, proposiciones, definiciones de estados y estructuras de datos, organizados en sistemas mayores. Así lo han dicho muchos científicos cognitivos, entre ellos Gary Marcus, Marvin Minsky, Seymour Papert, Jerry Fodor, Zenon Pylyshyn, John Anderson, Tom Bever y Robert Hadley, y así lo reconocen también los modeladores de las redes neuronales que no

pertenecen a la escuela conexionista, tales como John Hummel, Lokendra Shastri y Paul Smolensky[13]. Yo he me he prodigado en escritos sobre los límites del conexionismo, tanto en artículos académicos como en libros de divulgación; a continuación resumo cuáles son mis ideas[14].

En un apartado de *Cómo funciona la mente* que titulaba «Conectoplasma», exponía algunas relaciones lógicas simples que subyacen a nuestra comprensión de un pensamiento completo (tales como el significado de una frase), pero que son difíciles de representar en redes genéricas[15]. Una es la distinción entre un tipo y un individuo: entre los patos en general y este pato en particular. Ambos tienen las mismas características (nadan, graznan, tienen plumas, etc.), y por consiguiente ambos están representados por el mismo conjunto de unidades en un modelo conexionista estándar. Pero las personas saben cuál es la diferencia.

Un segundo talento es la composicionalidad: la capacidad de considerar un pensamiento nuevo y complejo que no es sólo la suma de los pensamientos simples que lo componen, sino que depende de sus relaciones. El pensamiento de que los gatos cazan ratones, por ejemplo, no se puede aprehender activando cada una de las unidades de «gatos», «ratones» y «cazar», porque este patrón podría servir igualmente para ratones que cazaran gatos.

Un tercer talento lógico es la cuantificación (o la unión de variables): la diferencia entre engañar a una de entre varias personas todo el tiempo y engañar a todas las personas parte del tiempo. Sin el equivalente computacional de x, y, paréntesis y afirmaciones como «Para todo x», un modelo no puede establecer la diferencia.

Un cuarto talento es la recursividad: la capacidad de

insertar un pensamiento dentro de otro, de modo que podamos considerar no sólo el pensamiento de que Elvis vive, sino el pensamiento de que el *National Enquirer* informa de que Elvis vive, que algunas personas creen que el *National Enquirer* informa de que Elvis vive, que es sorprendente que algunas personas crean que el *National Enquirer* informe de que Elvis vive, y así sucesivamente. Las redes conexionistas sobrepondrían estas proposiciones, con lo que confundirían sus diversos sujetos y predicados.

Un último talento, y escurridizo, es nuestra capacidad de implicarnos en un razonamiento categórico, en oposición a un razonamiento confuso: comprender que Bob Dylan es abuelo, pese a que no lo parezca mucho, o que las musarañas no son roedores, aunque parezcan ratones. Si no se cuenta más que con una sopa de neuronas para significar las propiedades de un objeto, y sin una provisión de reglas, variables y definiciones, las redes recurren a estereotipos y se enmarañan por los ejemplos atípicos.

En *Words and Rules* me centraba en un único fenómeno del lenguaje que ha servido de demostración de la capacidad de las redes asociativas genéricas para explicar la esencia del lenguaje: ensamblar palabras, o trozos de palabra, en combinaciones nuevas. Las personas no sólo memorizan fragmentos de la lengua, sino que crean otros nuevos. Un ejemplo sencillo es el tiempo pasado de muchas lenguas, entre ellas el español. Dado un neologismo como *escanear* o *chatear*, las personas no tienen que recurrir al diccionario para buscar cuál es la forma de pasado; instintivamente saben que será *escaneé*, *chateé*, y las formas de las demás personas. El talento para ensamblar combinaciones nuevas aparece ya a los 2 años de edad, cuando los niños aplican de forma exagerada los sufijos de pasado o participio a verbos irregulares, y dicen que *no cabí* o que alguien *se ha*

morido[16].

La forma evidente de explicar este talento es recurrir a dos tipos de operaciones computacionales de la mente. Las formas irregulares, como *cupe* o *muerto* se almacenan y la memoria las recupera, al igual que ocurre con cualquier otra palabra. Las formas regulares como *dormí* y *nacido* se pueden generar por una versión mental de las correspondientes normas gramaticales: «Añadir —*í* o —*ido* a la raíz del verbo». La regla se puede aplicar siempre que la memoria falla. Se puede utilizar cuando una palabra no resulta familiar y no se ha almacenado en la memoria una forma específica de pasado o participio, como en *escanear*, y la podrían utilizar los niños si no pueden recordar una forma irregular como *cupe* y necesitan alguna forma de marcar el futuro. Combinar un sufijo con una raíz verbal es un pequeño ejemplo de un talento humano importante: el de combinar palabras y frases para crear frases nuevas y, con ello, expresar pensamientos nuevos. Es una de las nuevas ideas de la revolución cognitiva que presentábamos en el capítulo 3, y uno de los retos lógicos para el conexionismo que relacionaba en lo expuesto anteriormente.

Los conexionistas han utilizado el ejemplo del pasado (de la lengua inglesa, cuyos verbos regulares forman el pasado regular añadiendo el sufijo —*ed* al verbo) como campo de pruebas para ver si pueden reproducir ese ejemplo de manual de la creatividad humana sin emplear una regla y sin dividir el trabajo entre un sistema para la memoria y un sistema para la combinación gramatical. Una serie de modelos informáticos han tratado de generar formas de pasado utilizando redes de asociación de patrones sencillas. Lo típico es que las redes conecten los sonidos de los verbos con los sonidos de la forma de pasado: —*am* con —*ammed*, —*ing* con —*ung*, etc. Luego, los modelos pueden generar

formas nuevas por analogía, del mismo modo que la generalización de tigres a leones: un modelo entrenado en *crammed* puede adivinar que el pasado de *spam* será *spammed*; entrenado en *folded*, tiende a decir *holded* (cuando el pasado es *held*).

Pero los hablantes humanos hacen mucho más que asociar sonidos con sonidos, por lo que los modelos no les hacen justicia. Los fracasos se deben a la ausencia de una maquinaria para manejar las relaciones lógicas. Muchos de los modelos se desconciertan ante palabras nuevas que suenen distintas de las palabras que les son familiares y, por consiguiente, no se pueden generalizar por analogía. Dado un verbo inventado como *frilg*, por ejemplo, no construyen el pasado con *frilged*, como hacen las personas, sino mediante una extraña mezcolanza, algo así como *freezled*. Se debe a que carecen del dispositivo de una variable, como la x en álgebra o «verbo» en gramática, que se pueda aplicar a cualquier miembro de una categoría, con independencia de lo familiares que resulten sus propiedades. (Este es el artilugio que permite que las personas se impliquen en las categorías, y no en un razonamiento confuso.) Las redes sólo pueden asociar trozos de sonido con trozos de sonido, de manera que, cuando se encuentran con un verbo nuevo que no suena como nada de lo que conocen y en lo que están entrenados, ensamblan un pastiche de los sonidos más similares que puedan encontrar en su red.

Los modelos tampoco saben distinguir adecuadamente entre los diferentes verbos que tienen los mismos sonidos pero distintas formas de pasado, como en *ring the bell-rang the bell* («tocar el timbre-tocó el timbre») y *ring the city-ringed the city* («cercar la ciudad-cercó la ciudad»). La razón es que los modelos estándar sólo representan sonidos y no ven las diferencias gramaticales entre verbos que exigen

conjugaciones diferentes. La diferencia clave aquí está entre las raíces simples como *ring* en el sentido de «resonar» (y cuya forma de pasado es *rang*) y los verbos complejos derivados de sustantivos como *ring* (anillo) en el sentido de «formar un anillo alrededor de» (cuya forma de pasado es *ringed*). Para registrar la diferencia, un sistema que utilice el lenguaje ha de estar equipado con estructuras de datos composicionales (tales como «un verbo formado a partir del sustantivo *ring*») y no sólo con todo un saco de unidades.

Otro problema es que las redes conexionistas siguen estrechamente las estadísticas del input: la cantidad de verbos de cada patrón de sonido que hayan encontrado. Esto les incapacita para explicar la percepción intuitiva y repentina por la que los niños pequeños descubren la regla del sufijo *—ed* para formar el pasado y empiezan a cometer errores como *holded* (por *held*) y *heared* (por *heard*). Los modeladores conexionistas pueden inducir a estos errores sólo bombardeando la red con verbos regulares (para introducir la fórmula del *—ed*) de una forma que en nada se parece a lo que experimentan los niños. Por último, una gran cantidad de pruebas de la neurociencia cognitiva demuestran que la combinación gramatical (incluidos los verbos regulares) y la búsqueda de léxico (incluidos los verbos irregulares) las gestionan sistemas distintos en el cerebro, y no una red asociativa única.

No es que las redes neuronales no sean capaces de manejar los significados de las frases o la tarea de la conjugación gramatical. (Mejor es que no lo sean, ya que la propia idea de que pensar es una forma de computación neuronal exige que *algún* tipo de red neuronal reproduzca lo que sea que la mente pueda hacer.) El problema está en la idea de que se puede hacer cualquier cosa con un modelo genérico, siempre y cuando esté lo suficientemente formado

o entrenado. Muchos modeladores han reforzado, actualizado o combinado redes hasta convertirlas en sistemas más complicados y potentes. Han dedicado fragmentos del hardware neuronal a abstraer símbolos como «sintagma verbal» y «preposición» y han implementado mecanismos adicionales (tales como unos patrones de encendido sincronizados) para unirlos en el equivalente de estructuras de símbolos recursivas y composicionales. Han instalado bancos de neuronas para palabras o para sufijos ingleses, o para distinciones gramaticales clave. Han construido sistemas híbridos, con una red que recupera las formas irregulares de la memoria y otra que combina un verbo o una raíz verbal con un sufijo[17].

Un sistema ensamblado de subredes reforzadas podría evitar todas las críticas. Pero entonces ya no estaríamos hablando de una red neuronal genérica. Hablaríamos de un sistema complejo adaptado de forma innata para computar una tarea que las personas saben hacer muy bien. En el cuento infantil llamado «Sopa de piedra», un vagabundo pide utilizar la cocina de una mujer con el pretexto de hacer una sopa con una piedra. Pero poco a poco va pidiendo más y más ingredientes para ajustar el sabor, hasta que termina por preparar un suculento estofado a cuenta de la señora. Los modeladores conexionistas que dicen construir inteligencia a partir de redes neuronales genéricas sin exigir nada que sea innato hacen algo parecido. Los elementos del diseño que hacen que un sistema de red neuronal sea inteligente —lo que representa cada una de las neuronas, cómo están conectadas entre sí, qué tipos de redes se ensamblan en un sistema mayor, de qué forma— encarnan la organización innata de la parte de la mente que se está modelando. Normalmente los escoge el modelador, como el inventor que hurga en una caja de transistores y diodos,

pero en el cerebro real han evolucionado por la selección natural (en efecto, en algunas redes, la arquitectura del modelo realmente evoluciona mediante una simulación de la selección natural)[18]. La única alternativa es que algún episodio de aprendizaje anterior dejara las redes preparadas para el aprendizaje actual, pero naturalmente la responsabilidad debe estar en *alguna* especificación de las primeras redes que ponga en marcha el proceso de aprendizaje.

Así pues, no es verdad el rumor de que las redes pueden reemplazar la estructura mental con un aprendizaje estadístico. Las redes simples y genéricas no están a la altura de las demandas del pensar y el hablar corrientes de los seres humanos; las redes especializadas y complejas son una sopa de piedra en la que gran parte del trabajo interesante ha consistido en montar el cableado innato de la red. Una vez que así se reconoce, el modelado de redes neuronales se convierte en un complemento indispensable de la teoría de una naturaleza humana compleja, y no en su sustituto[19]. Salva la brecha entre los pasos elementales de la cognición y la actividad fisiológica del cerebro y, de este modo, constituye un eslabón importante de la larga cadena de explicación que va de la biología a la cultura.

Durante la mayor parte de su historia, la neurociencia se ha enfrentado a una dificultad: parecía como sí el cerebro estuviera especificado de manera innata en todos los detalles. Cuando se trata del cuerpo, se pueden ver muchos de los efectos de las experiencias que uno ha vivido: puede estar curtido o pálido, estar encallecido o ser muy suave, esquelético o regordete, o bien cincelado. En cambio, ninguna de estas marcas se encuentran en el cerebro. Entonces, algún error debe haber en esta imagen. Las personas aprenden, y lo hacen de forma masiva: aprenden su

lengua, su cultura, su tecnología, su base de datos de hechos. Además, los cien billones de conexiones del cerebro no pueden estar especificadas de manera individual por un genoma de 750 megabytes. De algún modo el cerebro ha de cambiar como respuesta a ese input; la cuestión es saber cómo.

Por fin empezamos a saberlo. El estudio de la plasticidad neuronal está de plena actualidad. Casi todas las semanas es testigo de algún descubrimiento sobre cómo se cablea el cerebro en el seno materno y se ajusta fuera de él. Después de todas esas décadas en las que nadie pudo encontrar *nada* que cambiara en el cerebro, no es de extrañar que el descubrimiento de la plasticidad haya dado un impulso al péndulo de la naturaleza frente a la educación. Algunos describen la plasticidad como precursora de una expansión del potencial humano en la que se aprovecharán los poderes del cerebro para revolucionar el cuidado de los hijos, la educación, la terapia y el envejecimiento. Y en algunos manifiestos se ha proclamado que la plasticidad demuestra que el cerebro no puede tener ninguna organización innata significativa[20]. En *Rethinking Innateness*, Jeffrey Elman y un equipo de conexionistas del polo oeste sostienen que las predisposiciones para pensar en diferentes cosas de diferentes maneras (el lenguaje, las personas, los objetos, etc.) se pueden implementar en el cerebro sólo como «llamadores de atención» que aseguren que el organismo reciba una «experiencia masiva de determinados inputs con anterioridad al subsiguiente aprendizaje»[21]. En un «manifiesto constructivista», los neurocientíficos teóricos Stephen Quartz y Terrence Sejnowski afirman que «aunque la corteza no es una *tabula rasa* […] es en gran medida equipotencial en las primeras fases» y, por consiguiente, que las teorías innatistas «parecen poco convincentes»[22].

El desarrollo neuronal y la plasticidad constituyen sin duda una de las grandes fronteras del conocimiento humano. Cómo puede una cadena de ADN dirigir el ensamblaje de un intrincado órgano de tres dimensiones que nos permite pensar, sentir y aprender es un problema que asombra a la imaginación, deja a los científicos ocupados durante muchos años y desmiente cualquier insinuación de que estemos llegando al «fin de la ciencia».

Y los propios descubrimientos son fascinantes y hacen reflexionar. Hace mucho que se sabe que la corteza cerebral (la materia gris exterior) está dividida en regiones que cumplen diferentes funciones. Algunas representan determinadas partes del cuerpo, otras representan el campo visual o el mundo del sonido y otras se concentran en aspectos del lenguaje o del pensamiento. Hoy sabemos que con el aprendizaje y la práctica algunas de sus fronteras pueden cambiar de sitio. (Esto no significa que el tejido cerebral literalmente crezca o se reduzca, sino únicamente que la frontera donde acaba una habilidad y empieza otra, si se sonda con electrodos o se monitoriza con un escáner, puede cambiar.) Los violinistas, por ejemplo, poseen la región de la corteza que representa los dedos de la mano izquierda más extensa[23]. Si se entrena a una persona o a un mono en una tarea sencilla como la de reconocer formas o fijarse en una determinada ubicación en el espacio, los neurocientíficos observan que partes de la corteza, e incluso neuronas individuales, asumen el trabajo[24].

La reasignación al tejido cerebral de tareas nuevas es especialmente espectacular cuando las personas pierden el uso de un sentido o de una parte del cuerpo. Las personas que padecen una ceguera congénita utilizan la corteza visual para leer el Braille[25]. Las que padecen sordera congénita utilizan parte de su corteza auditiva para procesar el

lenguaje de signos[26]. Aquellas a las que se les ha amputado algún miembro usan la parte de la corteza que antes se ocupaba del miembro extirpado para representar otras partes del cuerpo[27]. Los niños pequeños pueden seguir creciendo de forma relativamente normal después de que sus cerebros hayan padecido traumas que en una persona adulta habrían sido irremediables —incluso la extirpación de todo el hemisferio izquierdo, que en los adultos alberga el lenguaje y el razonamiento lógico—[28]. Todo esto indica que la asignación al tejido cerebral de los procesos perceptuales o cognitivos no es permanente ni se asienta en la ubicación exacta del tejido en el cráneo, sino que depende de cómo procese la información el propio cerebro.

Esta asignación dinámica del tejido se puede observar también mientras el cerebro se va formando en el seno materno. A diferencia del ordenador, que se monta en una fábrica y se pone en marcha por primera vez cuando ya está terminado, el cerebro está activo *mientras* se va montando, y es posible que esa actividad tome parte en el proceso de montaje. Los experimentos realizados en gatos y otros mamíferos demuestran que si se silencia químicamente el cerebro durante el desarrollo fetal, puede terminar con unas anomalías importantes[29]. Y los distintos trozos de la corteza se desarrollan de forma diferente en función del tipo de input que reciben. En un experimento que resultó toda una hazaña, el neurocientífico Mriganka Sur *reconectó* literalmente los cerebros de unos hurones, de modo que las señales que les llegaban por los ojos se introducían en la corteza auditiva primaria, la parte del cerebro que normalmente recibe las señales que llegan del oído[30]. Cuando después sondó la corteza auditiva con electrodos, descubrió que actuaba en muchos sentidos como la corteza visual. Las ubicaciones del campo visual se dispusieron

como un mapa, y las neuronas individuales respondían a líneas horizontales y verticales con un movimiento en un sentido y una dirección determinados, algo parecido a las neuronas de una corteza visual corriente. Los hurones incluso podían utilizar su cerebros reconectados para dirigirse hacia objetos que sólo se podían detectar con la vista. El input que recibe la corteza sensorial debe ayudar a organizarlo: el input visual hace que la corteza auditiva trabaje de modo parecido a como lo hace la corteza visual.

¿Qué significan estos descubrimientos? ¿Demuestran que el cerebro «se puede configurar, moldear, modelar o esculpir», tal como sugiere la definición que el diccionario da de *plástico*? En lo que resta del capítulo mostraré que la respuesta es «no»[31]. Los descubrimientos sobre cómo cambia el cerebro con la experiencia no demuestran que el aprendizaje sea más potente de lo que pensábamos, que el input pueda reconfigurar de modo espectacular el cerebro, ni que los genes no configuren el cerebro. En efecto, las demostraciones de la plasticidad del cerebro son menos radicales de lo que pueda parecer a primera vista: las supuestas regiones plásticas de la corteza prácticamente hacen lo mismo que harían si nunca se hubiesen alterado.

Y los descubrimientos más recientes sobre el desarrollo del cerebro refutan la idea de que éste sea plástico en gran medida. Vamos a hablar de todo ello.

El hecho de que el cerebro cambie cuando aprendemos no es, como algunos sostienen, un descubrimiento espectacular que tenga profundas implicaciones para la naturaleza y la educación o el potencial humano. Dmitri Karamazov podría haberlo deducido en aquella celda del siglo XIX, mientras meditaba sobre el hecho de que el pensamiento procede de unas colas de los nervios que se

agitan, y no de un alma inmaterial. Si el pensamiento y la acción son producto de la actividad física del cerebro, y si la experiencia puede afectar a uno y otra, entonces la experiencia ha de dejar alguna señal en la estructura física del cerebro.

Por lo tanto, no existe ninguna pregunta científica respecto a si la experiencia, el aprendizaje y la práctica afectan al cerebro; está claro que así ocurre si estamos, aunque sea de forma vaga, en la pista correcta. No es extraño que las personas que tocan el violín tengan un cerebro distinto de quienes no lo hacen, o que quienes dominan el lenguaje de signos o el Braille tengan un cerebro distinto de las personas que hablan y leen. Nuestro cerebro cambia cuando nos presentan a alguien desconocido, cuando escuchamos un chismorreo, cuando contemplamos la ceremonia de los Oscar, cuando limpiamos el palo de golf; en resumen, siempre que la experiencia deja algún rastro en el cerebro. ¿Los recuerdos se almacenan en secuencias de proteínas, en neuronas o sinapsis nuevas, o en cambios en la fortaleza de las sinapsis existentes? Cuando alguien aprende una nueva habilidad, ¿se almacena ésta sólo en los órganos dedicados a aprender habilidades (como el cerebelo y los ganglios basales), o ajusta también la corteza? ¿Un aumento de la destreza depende de usar más centímetros cuadrados de corteza, o de usar una mayor concentración de sinapsis en la misma cantidad de centímetros cuadrados? Estos son problemas científicos importantes, pero nada dicen de si las personas pueden aprender, o cuánto pueden aprender. Ya sabemos que los violinistas formados tocan mejor que los que empiezan; si no, para empezar, nunca habríamos puesto sus cabezas en el escáner. La plasticidad neuronal no es más que otra forma de llamar al aprendizaje y el desarrollo, descritos en un nivel de análisis diferente.

Son cosas que deberían ser evidentes, pero hoy en día cualquier banalidad sobre el aprendizaje se puede revestir de toda una jerga neuronal y tratar como si fuera una gran revelación de la ciencia. Según un titular del *New York Times*: «La terapia narrativa, dice un psiquiatra, puede alterar la estructura del cerebro del paciente»[32]. Digo yo que así debe ser, de lo contrario el psiquiatra estaría estafando a sus pacientes. «La manipulación medioambiental puede cambiar la forma en que se desarrolla el cerebro [del niño]», decía el neurólogo infantil Harry Chugani al *Boston Globe*. «Un niño rodeado de agresividad, violencia o unos estímulos inapropiados reflejará estas conexiones en el cerebro y en la conducta[33].» Bien, sí; si de verdad el medio afecta al niño, lo hará cambiando las conexiones del cerebro. Un número especial de la revista *Educational Technology and Society* estaba dedicado a «examinar la teoría según la cual el aprendizaje tiene lugar en el cerebro de quien aprende, y que hay que diseñar y evaluar las metodologías y las tecnologías docentes teniendo en cuenta el efecto que producen en el cerebro del estudiante». El editor invitado (un biólogo) no decía si la alternativa era que el aprendizaje tiene lugar en algún otro órgano del cuerpo, por ejemplo el páncreas, o que se produce en un alma inmaterial. Incluso algunos catedráticos de neurociencia proclaman a veces unos «descubrimientos» que sólo serían noticia para quienes creen en un fantasma en la máquina: «Los científicos han descubierto que el cerebro es capaz de alterar su conexiones [...]. Uno puede cambiar las conexiones sinápticas del interior del cerebro»[34]. Algo que está muy bien, ya que, de lo contrario, seríamos unos amnésicos permanentes.

Este neurocientífico es ejecutivo de una empresa que «usa la investigación sobre el cerebro y la tecnología para

desarrollar productos destinados a mejorar el aprendizaje y el rendimiento humanos», una de las muchas empresas que comparten estas aspiraciones. «El ser humano tiene una creatividad ilimitada si se enfoca y se nutre adecuadamente», dice un consultor que enseña a sus clientes a dibujar diagramas que «tracen el mapa de sus patrones neuronales». «Cuanto mayor se hace uno, más conexiones y asociaciones debería hacer su cerebro», decía un cliente satisfecho. «Por consiguiente uno ha de tener más información almacenada en el cerebro. Basta con que la aproveche[35].» Los pronunciamientos de los defensores de la neurociencia han convencido a muchas personas, sin ningún tipo de prueba, de que variar la ruta que uno sigue para ir a casa puede evitar los efectos del envejecimiento[36]. Y luego está el genio del marketing que se ha dado cuenta de que los juegos de montaje, las pelotas y otros «proporcionan un estímulo visual y táctil» y «fomentan el movimiento y el control», una parte de un movimiento más amplio del cuidado y la educación de los hijos que volveremos a encontrar en el capítulo dedicado a los hijos[37].

Estas empresas se aprovechan de que la gente cree en un fantasma en la máquina y da por supuesto que cualquier forma de aprendizaje que afecte al cerebro (en oposición, supuestamente, al tipo de aprendizaje que no afecta al cerebro) es auténtico, profundo o poderoso en un grado inimaginable. Pero esto es un error. Todo aprendizaje afecta al cerebro. No hay duda de que resulta apasionante cuando los científicos realizan algún descubrimiento sobre *cómo* afecta el aprendizaje al cerebro, pero esto no hace al propio aprendizaje ni más penetrante ni más profundo.

Una segunda interpretación errónea de la plasticidad neuronal se puede encontrar en la creencia de que no existe nada en la mente que no estuviera antes en los sentidos. Los

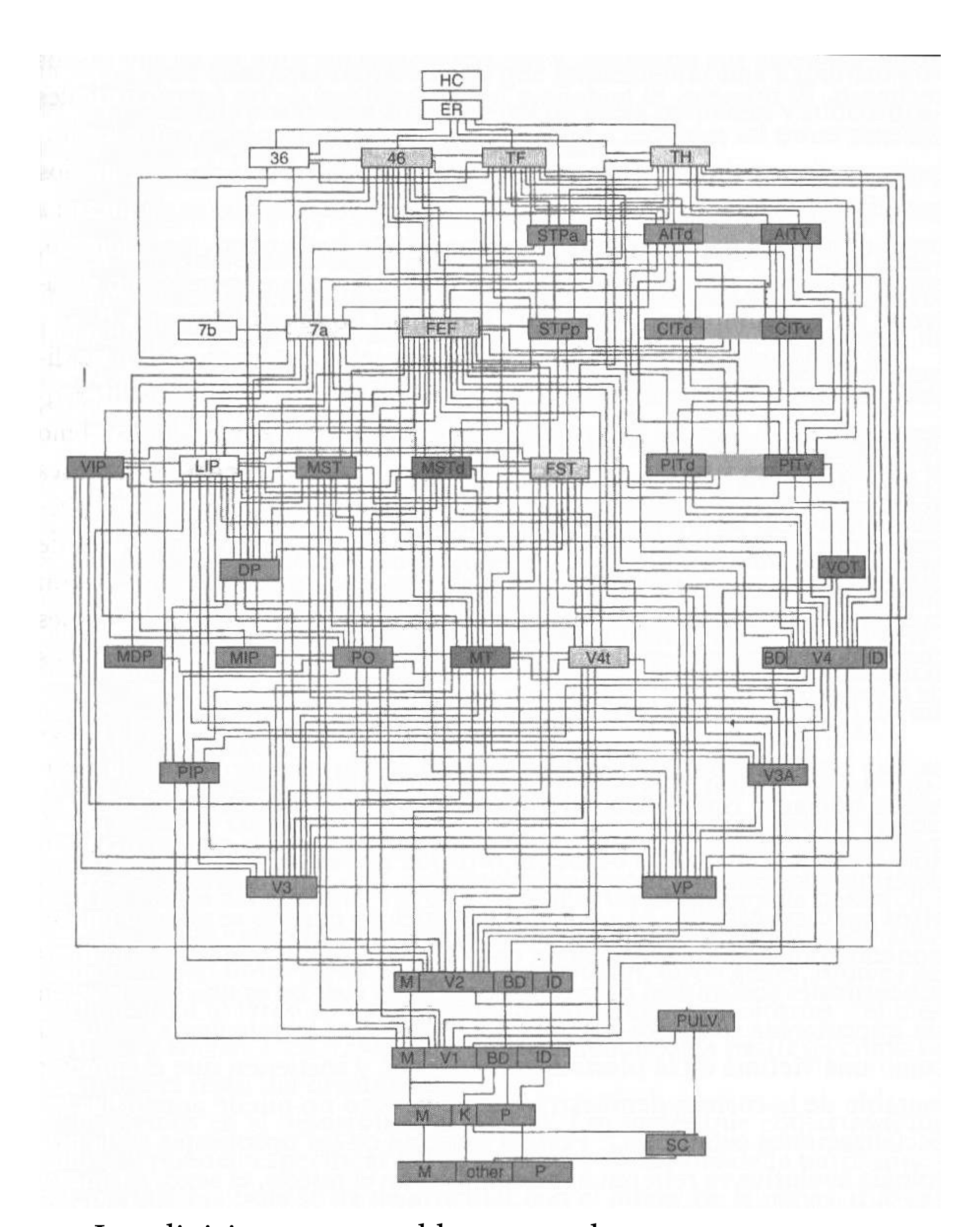
descubrimientos más divulgados sobre la plasticidad cortical se refieren a la corteza sensorial primaria, los pedazos de materia gris que son los primeros en recibir las señales de los sentidos (a través del tálamo y otros órganos subcorticales). Los autores que apelan a la plasticidad para apoyar la Tabla Rasa dan por supuesto que sí la corteza sensorial primaria es plástica, el resto del cerebro debe ser aún *más* plástico, porque la mente se construye a partir de la experiencia sensorial. Por ejemplo, se citaban las palabras de un neurocientífico que decía que los experimentos de reconexión de Sur «ponen en entredicho el reciente énfasis sobre el poder de los genes» y «remitía a las personas a una mayor consideración de los factores medioambientales en la creación de la organización cerebral normal»[38].

Pero si el cerebro es un órgano complejo con muchas partes, no se sigue tal conclusión. La corteza sensorial primaria no es la base de la mente, sino un dispositivo, uno de los muchos del cerebro, que resulta estar especializado para determinados tipos de procesado de señales en las primeras fases del análisis sensorial. Supongamos que la corteza sensorial primaria realmente fuera amorfa, y que toda su estructura surgiera del input. ¿Significaría esto que todo el cerebro es amorfo y que toda su estructura surge del input? En absoluto. Para empezar, incluso la corteza sensorial primaria no es más que una parte de un sistema enorme e intrincado. Para situar las cosas en su justa perspectiva, el diagrama de la página siguiente es un diagrama del sistema visual del primate[39].

La corteza visual primaria es la celdilla que se encuentra casi en la parte más inferior y que lleva la etiqueta de «V1». Es una de las al menos cincuenta áreas cerebrales distintas dedicadas al procesado visual, que están interconectadas de forma precisa. (Pese a que pueda parecer una mezcla de

espaguetis, no todo está conectado con todo lo demás. Únicamente un tercio, más o menos, de las conexiones lógicamente posibles entre los componentes están realmente presentes en el cerebro.) La corteza visual primaria, por sí misma, no basta para ver. En efecto, está tan enterrada en el sistema visual que Francis Crick y el neurocientífico Christof Kock sostienen que no somos conscientes de nada que ocurra en ella[40]. Lo que vemos —objetos de colores familiares en una escena o moviéndose de determinada forma— es producto de todo el aparato. De modo que incluso en el caso de que las tripas de la celdilla V1 estuvieran completamente determinadas por su input, tendríamos que explicar la arquitectura del resto del sistema visual: las cincuenta celdas y sus conexiones. Con ello no quiero dar a entender que todo el diagrama esté determinado genéticamente, pero es casi seguro que lo está su mayor parte[41].

Y, evidentemente, hay que poner en perspectiva el propio sistema visual, porque no es más que una parte del cerebro. El sistema visual domina una media docena de las más de cincuenta áreas principales de la corteza, que se pueden distinguir por su anatomía y sus conexiones. Muchas de las otras están en la base de otras funciones, como el lenguaje, el razonamiento, la planificación y las destrezas sociales. Aunque nadie sabe en qué medida están preparadas genéticamente para sus roles computacionales, hay indicios de que la influencia genética es sustancial[42].



Las divisiones se establecen en el seno materno, aun en el caso de que durante el desarrollo la corteza se separe del input sensorial. A medida que avanza el desarrollo, se activan diferentes conjuntos de genes en distintas regiones. El cerebro dispone de una caja de herramientas bien surtida de mecanismos para interconectar las neuronas, incluidas las

moléculas que atraen o repelen a los axones (las fibras de output de las neuronas) para dirigirlos hacia sus objetivos, y moléculas que los fijan en su lugar o los rechazan. El número, el tamaño y la conectividad de las áreas corticales difieren entre las especies de mamíferos, y difieren también entre los humanos y otros primates. La causa de esta diversidad está en los cambios genéticos producidos en el transcurso de la evolución, que se empiezan a comprender[43]. Los genetistas han descubierto hace poco, por ejemplo, que en el cerebro en desarrollo de los humanos y en el cerebro en desarrollo de los chimpancés se activan conjuntos de genes diferentes[44]

La posibilidad de que las áreas corticales estén especializadas para diferentes tareas ha estado ensombrecida por el hecho de que las diferentes partes de la corteza parecen similares en el microscopio. Pero como el cerebro es un sistema de procesado de información, esto no significa gran cosa. Los hoyos microscópicos de un CD parecen iguales, con independencia de lo que en ellos haya grabado, y las líneas de caracteres de diferentes libros le parecen iguales a alguien que no sepa leerlos. En un medio que transporte información, el contenido está en los patrones combinatorios entre los elementos —en el caso del cerebro, los detalles de su microcircuitería— y no en su aspecto físico.

Y la propia corteza no es todo el cerebro. Situados debajo de la corteza, hay otros órganos cerebrales que rigen partes importantes de la naturaleza humana. Entre ellos, el hipocampo, que consolida la memoria y mantiene los mapas mentales; la amígdala, que colorea la experiencia con determinados sentimientos; y el hipotálamo, que origina el deseo sexual y otros apetitos. Muchos neurocientíficos, incluso cuando se sienten impresionados por la plasticidad de la corteza, reconocen que las estructuras subcorticales

son mucho menos plásticas[45]. Lo cual no es una observación sin importancia. Algunos comentaristas destacan la psicología evolutiva como una víctima de la plasticidad neuronal, y sostienen que el carácter mutable de la corteza demuestra que el cerebro no puede apoyar las especializaciones evolutivas[46]. Pero la mayoría de las propuestas de la psicología evolutiva se refieren a impulsos como el miedo, el sexo, el amor y la agresividad, que residen en gran parte en la circuitería subcortical. Más en general, en cualquier teoría habría que implementar una habilidad humana de configuración innata en una *red* de áreas corticales y subcorticales, no en un solo pedazo de corteza sensorial.

En el reciente entusiasmo por la plasticidad se ha perdido otra cuestión fundamental acerca del cerebro. El descubrimiento de que la actividad neuronal es esencial para el desarrollo del cerebro no demuestra ni que el aprendizaje sea esencial para la configuración del cerebro ni que los genes no puedan configurarlo.

El estudio del desarrollo neuronal muchas veces se enmarca en términos de naturaleza y educación, pero es mucho más provechoso entenderlo como un problema de la biología del desarrollo: de qué forma una bola de células idénticas se diferencia en un órgano que funciona. De este modo se desbaratan los supuestos convencionales del asociacionismo. La corteza sensorial primaria, en vez de ser la parte más firme del cerebro, y todo lo que esté por encima de ella sólo puede ser más plástico aún, puede ser la parte del cerebro que *más* depende del input para un desarrollo adecuado.

En el ensamblaje de un cerebro, queda fuera de toda duda un programa genético completo, por dos razones. Una

es que un gen no puede prever todos los detalles del entorno, incluido el entorno formado por los otros genes del genoma. Ha de especificar un programa de desarrollo adaptativo que garantice que el organismo en su conjunto funcione adecuadamente en todas las variaciones de nutrición, otros genes, índices de crecimiento a lo largo de toda la vida, perturbaciones aleatorias y el medio físico y social. Y esto exige una retroalimentación a partir de cómo se desarrolle el resto del organismo.

Pensemos en el desarrollo del cuerpo. Los genes que construyen un fémur no pueden especificar la forma exacta de la bola de la parte superior, porque esa bola se ha de articular con el hueco de la pelvis, que está configurado por otros genes, la nutrición, la edad y el azar. De manera que la bola y el hueco ajustan sus formas a medida que mueven su engranaje mientras el pequeño da patadas en el vientre de la madre. (Lo sabemos porque los animales cuyo desarrollo se paraliza, en ensayos experimentales, acaban con unas juntas muy deformadas.) Asimismo, los genes que configuran el cristalino del ojo en desarrollo no pueden saber lo lejos que se va a situar la retina, o al revés. Por esto el cerebro del niño está equipado con un circuito de retroalimentación que emplea las señales sobre la precisión de la imagen en la retina para ralentizar o acelerar el crecimiento físico del globo ocular. Estos son buenos ejemplos de «plasticidad», pero la imagen del material plástico es engañosa. Los mecanismos no están diseñados para permitir que unos entornos variables configuren unos órganos variables. Hacen todo lo contrario: aseguran que, pese a los entornos variables, se desarrolle un órgano *constante*, un órgano que sea capaz de realizar su trabajo.

Como el cuerpo, el cerebro ha de utilizar unos circuitos de retroalimentación para configurarse a sí mismo como un

sistema que funcione. Así ocurre en especial en las áreas sensoriales, que han de afrontar unos órganos sensoriales cada vez mayores. Por esta sola razón cabría esperar que la actividad del cerebro desempeñe un papel en su propio desarrollo, aunque su estado final, como el del fémur y el del globo ocular, esté de algún modo determinado genéticamente. Cómo se produce esto sigue siendo en gran medida un misterio, pero sabemos que los patrones de la estimulación neuronal pueden desencadenar la expresión de un gen, y que un gen puede desencadenar muchos otros[47]. Dado que toda célula cerebral contiene un programa genético completo, existe, en principio, la maquinaria para que la actividad neuronal desencadene el desarrollo de una circuitería neuronal organizada de forma innata en cualquiera de las distintas regiones. De ser así, la actividad cerebral no estaría esculpiendo el cerebro; no haría sino comunicarle al genoma a qué parte del cerebro debería ir un determinado circuito neuronal.

Así pues, ni siquiera el innatista más extremo necesita creer que el cerebro se diferencia a sí mismo al modo de las coordenadas del GPS del cráneo, siguiendo reglas del tipo: «Si estás entre la sien izquierda y el oído izquierdo, conviértete en circuito del lenguaje» (o en un circuito del miedo, o en un circuito para reconocer caras). En una parte del cerebro en desarrollo se podría activar un programa de desarrollo mediante alguna combinación de la fuente del estímulo, el patrón de activación, el entorno químico y otras señales. El resultado final puede ser una facultad que en las distintas personas se sitúa en diferentes partes del cerebro. Después de todo, el cerebro es el órgano de la computación, y la misma computación se puede producir en lugares diferentes, siempre que el patrón de flujo de información sea el mismo. En el ordenador, un archivo o un programa puede

estar en diferentes partes de la memoria o fragmentado en distintos sectores del disco, y funcionar de la misma forma en todos los casos. No sería extraño que el cerebro en desarrollo tuviera al menos esa misma dinámica en la asignación de los recursos neuronales a las exigencias computacionales.

La otra razón de que los cerebros no puedan depender de un programa genético completo es que el genoma es un recurso limitado. Los genes mutan constantemente a lo largo del tiempo evolutivo, y la selección natural sólo puede eliminar los malos muy despacio. La mayoría de los biólogos evolutivos piensa que la selección natural puede apoyar sólo un genoma demasiado grande. Esto significa que los planes genéticos para un cerebro complejo han de comprimirse al tamaño mínimo que sea coherente con el desarrollo del cerebro y su correcto funcionamiento. Aunque más de la mitad del genoma se ocupa principal o exclusivamente del cerebro, no basta para determinar el diagrama de conexiones de éste.

El programa de desarrollo para el cerebro ha de contar con recursos. Pensemos en el problema de que todos los axones (fibras de output) de los ojos se conecten de forma ordenada con el cerebro. Los puntos vecinos del ojo han de conectarse con puntos vecinos del cerebro (una disposición llamada «mapa topográfico»), y las ubicaciones correspondientes de los dos ojos deben acabar cerca la una de la otra en el cerebro, pero sin mezclarse entre ellas.

En vez de dar a cada axón una dirección genéticamente determinada, el cerebro de los mamíferos puede organizar las conexiones de una manera más inteligente. En sus estudios sobre el desarrollo del cerebro de los gatos, la neurocientífica Carla Shatz ha descubierto que las ondas de

actividad fluyen a través de cada retina, primero en una dirección, luego en alguna otra dirección[48]. Esto significa que las neuronas que están próximas entre sí en un ojo tenderán a activarse más o menos al mismo tiempo, porque las suele golpear un mismo frente de onda. Pero los axones de ojos distintos, o de ubicaciones lejanas dentro del mismo ojo, no tendrán una actividad correlacionada, porque una onda que pase por uno de ellos no llegará al otro. Del mismo modo que uno puede reconstruir la disposición de los asientos de un estadio cuyos ocupantes hicieran la «ola» en diversos sentidos, y uno sólo supiera quién se levanta en qué momento (ya que las personas que se levantaran al mismo tiempo tendrían que estar sentadas unas cerca de las otras), el cerebro podría reconstruir la disposición espacial de los dos ojos atendiendo a qué conjuntos de neuronas de input se activaran al mismo tiempo. Una de las reglas del aprendizaje en las redes neuronales, que el psicólogo D. O. Hebb fue el primero en bosquejar, es que «las neuronas que disparan juntas se conectan juntas; las neuronas que no están sincronizadas no consiguen unirse». A medida que las ondas entrecruzan la retina durante días y semanas, el tálamo visual de la parte inferior podría organizarse en capas, cada una de un solo ojo, con las neuronas adyacentes que responderían a las partes adyacentes de la retina. La corteza, en teoría, podría organizar su cableado de una forma similar[49].

Otro tema es qué partes del cerebro utilizan realmente esta técnica de autoinstalación. No parece que el sistema visual necesite la técnica para desarrollar un cableado topográficamente organizado; bajo el control directo de los genes se desarrolla un mapa topográfico somero. Algunos neurocientíficos piensan que la técnica del disparar juntas y conectarse juntas se puede utilizar para hacer aún más

precisos los mapas o para separar los inputs de los dos ojos[50]. También esto se ha cuestionado, pero vamos a suponer que es correcto y ver qué significa.

En teoría, el proceso de disparar juntas y conectarse juntas podría ponerse en marcha dejando que los globos oculares miren el mundo. El mundo tiene líneas y bordes que estimulan las partes vecinas de la retina al mismo tiempo, y esto proporciona al cerebro la información que necesita para trazar o ajustar un mapa de forma ordenada. Pero en el caso de los gatos de Shatz, funciona *sin ningún tipo de input medioambiental*. El sistema visual se desarrolla en el seno materno, oscuro como boca de lobo, antes de que los ojos del animal se abran y antes de que sus bastoncillos y conos se conecten y empiecen a funcionar. Las ondas retinales las generan de forma endógena los tejidos de la retina durante el periodo en que el cerebro visual ha de conectarse. En otras palabras, el ojo genera un patrón test, y el cerebro lo usa para completar su propio ensamblaje. Normalmente, los axones del ojo llevan información sobre las cosas del mundo, pero el programa del desarrollo invita a esos axones a llevar información sobre qué neuronas proceden del mismo ojo o del mismo lugar del ojo. Se me ocurrió una analogía sencilla mientras contemplaba a un instalador de la televisión por cable intentando averiguar qué cable de la planta baja llegaba a una determinada habitación del piso superior. Adosó un generador de tonos llamado «gritador» al extremo de la habitación, y luego corrió hacia la planta baja para escuchar la señal de cada cable del manojo que salía de la pared. Aunque los cables estaban diseñados para llevar arriba la señal de televisión, y no un test abajo, se prestaron a ese otro uso durante el proceso de instalación porque un conducto de información es útil para ambos objetivos. La moraleja es que el

descubrimiento de que el desarrollo del cerebro depende de la actividad cerebral podría no indicar nada sobre el aprendizaje o la experiencia, únicamente que el cerebro se aprovecha de sus propias capacidades de transmisión de información mientras se cablea.

El disparar juntas y conectarse juntas es una estrategia que resuelve un determinado tipo de problemas de tableado: conectar una superficie de receptores a una representación similar a la de un mapa en la corteza. El problema no sólo se encuentra en el sistema visual, sino también en otros sentidos espaciales, como el del tacto. La razón es que el problema de embaldosar un pedazo de corteza visual primaria, que recibe información de la superficie bidimensional de la retina, es similar al problema de embaldosar un pedazo de corteza somatosensorial primaria, que recibe información de la superficie bidimensional de la piel. Incluso el sistema auditivo puede emplear la estrategia, porque los inputs que representan las diferentes frecuencias de sonido (los tonos, más o menos) se originan en una membrana unidimensional del oído interno, y el cerebro trata el tono de la audición del mismo modo que trata el espacio en la visión y el tacto.

Pero la estrategia puede resultar inútil en las demás partes del cerebro. El sistema olfativo, por ejemplo, se conecta mediante una técnica completamente distinta. A diferencia de las imágenes, los sonidos y las sensaciones táctiles, que se disponen por ubicación cuando llegan a la corteza sensorial, los olores llegan mezclados, y se analizan desde el punto de vista de sus componentes químicos, cada uno de los cuales lo detecta un receptor diferente de la nariz. Cada receptor se conecta con una neurona que lleva su señal al cerebro, y en este caso el genoma realmente utiliza un gen diferente para cada axón cuando los conecta en sus lugares

respectivos del cerebro, un total de mil genes. Hace un notable ahorro de genes. La proteína producida por cada gen se usa dos veces: una en la nariz, como receptor para detectar un elemento químico transportado por el aire, y otra en el cerebro, como sonda al final del correspondiente axón para dirigirlo al punto que le corresponde en el bulbo olfativo[51].

Los problemas de conexión son diferentes también en las otras partes del cerebro, tales como la médula, que genera el reflejo de tragar y otros patrones de acción fijos; la amígdala, que se ocupa del miedo y otros sentimientos; y la corteza frontal ventromedial, que participa en el razonamiento social. La técnica de disparar juntas y conectarse juntas puede ser un método ideal para los mapas sensoriales y otras estructuras que simplemente han de reproducir redundancias del mundo en otras partes del cerebro, tales como la corteza sensorial primaria para ver, tocar y oír. Pero otras regiones evolucionaron con funciones diferentes, tales como la de oler, engullir, evitar el peligro o hacer amigos, y han de estar conectadas con técnicas más complicadas. Esto no es más que un corolario de la idea general con la que empezaba el capítulo: el entorno no puede comunicar a las diferentes partes de un organismo cuáles son sus metas.

La doctrina de la plasticidad extrema ha empleado la plasticidad descubierta en la corteza sensorial primaria como una *metáfora* de lo que ocurre en las demás partes del cerebro. La conclusión de estos dos apartados es que no se trata de una buena metáfora. Si la plasticidad de la corteza sensorial simbolizara la plasticidad de la vida mental en su conjunto, debería ser fácil cambiar lo que no nos guste de nosotros mismos o de los demás. Consideremos un caso muy distinto del de la visión: la orientación sexual. La mayoría de

los varones homosexuales sienten indicios de atracción hacia otros hombres más o menos en el momento de los primeros cambios hormonales que anuncian la pubertad. Nadie sabe por qué algunos chicos se convierten en homosexuales —los genes, las hormonas prenatales, otras causas biológicas y el azar pueden desempeñar, todos, algún papel—, pero mi planteamiento no trata tanto del hecho de llegar a ser homosexual como de ser heterosexual. Antes, en tiempos de menor tolerancia, los homosexuales que se sentían desgraciados acudían al psiquiatra (y a veces se les obligaba a que lo hicieran) en busca de ayuda para cambiar su orientación sexual. Incluso hoy, algunos grupos religiosos presionan a sus miembros homosexuales para que «escojan» la heterosexualidad. Se les han endilgado muchas técnicas: el psicoanálisis, el sentimiento de culpa y las técnicas de condicionamiento, que emplean una lógica impecable de disparar juntos y conectarse juntos (por ejemplo, hacerles contemplar las páginas centrales desplegables de *Playboy* mientras se encuentran excitados sexualmente). Todas las técnicas fracasan[52]. Con algunas dudosas excepciones (que probablemente son casos de autocontrol consciente y no un cambio en el deseo), la orientación sexual de la mayoría de los varones homosexuales no se puede invertir con la experiencia. Algunas partes de la mente simplemente no son plásticas, y ningún descubrimiento sobre cómo se conecta la corteza sensorial va a cambiar este hecho.

¿Qué hace realmente el cerebro cuando experimenta los cambios que llamamos «plasticidad»? Un comentarista lo llamaba «el equivalente de Cristo, que transformó el agua en vino», lo cual supone negar cualquier teoría que diga que las partes del cerebro se han especializado para sus tareas por la evolución[53]. Quienes no creen en los milagros se muestran escépticos. El tejido neuronal no es una sustancia mágica

que pueda adoptar cualquier forma que se le pida, sino un mecanismo que obedece las leyes de causa y efecto. Si uno se fija más detenidamente en los ejemplos más destacados de plasticidad, descubre que los cambios, en última instancia, no son milagros. En todos los casos, la corteza alterada no hace nada que sea muy distinto de lo que hace normalmente.

La mayoría de las demostraciones de plasticidad implica una redistribución dentro de la corteza sensorial primaria. Un área cerebral destinada a un dedo que se haya amputado o inmovilizado puede quedar absorbida por un dedo adyacente, o un área cerebral destinada a un dedo estimulado expande sus límites a expensas de un área vecina. La capacidad del cerebro de reequilibrar sus inputs es sin duda destacable, pero el tipo de procesado de información que realiza la corteza absorbida no ha cambiado de forma esencial: la corteza sigue procesando información sobre la superficie de la piel y los ángulos de las juntas. Y la representación de un dígito o una parte del campo visual no puede crecer de forma indefinida, sea cual fuere el grado de estímulo; la conexión intrínseca del cerebro lo impediría[54].

¿Y qué ocurre en el caso de las personas ciegas, en quienes el Braille absorbe la corteza visual? A primera vista parece una auténtica transustanciación. Pero es posible que no lo sea. Lo que vemos no es un talento que simplemente ocupe cualquier lugar vacante de la corteza. La lectura del lenguaje Braille puede utilizar la anatomía de la corteza visual del mismo modo que lo hace el ver.

Hace tiempo que los neuroanatomistas saben que hay tantas fibras que bajan información a la corteza visual desde otras zonas del cerebro como fibras que suben información desde los ojos[55]. Estas conexiones de arriba abajo podrían tener diversos usos. Pueden buscar centrar la atención sobre

porciones del campo visual, o coordinar la visión con los otros sentidos, o agrupar píxeles para formar regiones, o implementar la imaginería mental, la capacidad de visualizar cosas en el ojo de la mente[56]. Es posible que las personas ciegas no hagan sino utilizar estas preconexiones de arriba abajo para leer el lenguaje Braille. Quizás «imaginen» las filas de puntos a medida que los sienten, de modo parecido a como la persona que lleva los ojos vendados puede imaginar el objeto que se le pone en la mano, aunque, naturalmente, a una velocidad mucho mayor. (Estudios anteriores han determinado que los ciegos tienen imágenes mentales —incluso, quizás, imágenes visuales— que contienen información espacial)[57]. La corteza visual es muy apropiada para el tipo de computación que se requiere para el Braille. En las personas que ven, los ojos escudriñan una escena, llevando todos los detalles a la fóvea, el centro de alta resolución de la retina. Es algo parecido al hecho de deslizar la mano sobre una línea de Braille, llevando todos los detalles a la piel de alta resolución de los dedos. De modo que es posible que el sistema visual funcione en las personas ciegas de forma muy similar a como lo hace en las que no lo son, pese a la falta de *input* desde los ojos. Años de práctica imaginando el mundo táctil y atendiendo a los detalles del Braille han llevado a la corteza visual a utilizar al máximo los *inputs* innatos de otras partes del cerebro.

En el caso de la sordera ocurre también que uno de los sentidos asume el control de la correspondiente circuitería, en vez de producirse un traslado a cualquier otro territorio desocupado. Laura Pettito y sus colegas descubrieron que las personas sordas utilizan la circunvolución superior del lóbulo temporal (una región próxima a la corteza auditiva primaria) para reconocer los elementos del lenguaje de signos, del mismo modo que las personas que oyen lo

utilizan para procesar los sonidos del habla de los lenguajes hablados. También descubrieron que los sordos utilizan la corteza prefrontal lateral para recuperar signos de la memoria, exactamente como las personas que oyen lo emplean para recuperar palabras de la memoria[58]. Algo que no debería extrañar. Como hace mucho que saben los lingüistas, los lenguajes de signos se organizan de modo muy similar a como lo hacen los lenguajes hablados. Emplean palabras, una gramática e incluso unas reglas fonéticas que combinan unos gestos sin significado para producir unos signos con significado, de la misma manera que las reglas fonológicas de los lenguajes hablados combinan sonidos sin significado para constituir palabras con significado[59]. Además, los lenguajes hablados son en parte modulares; las representaciones de las palabras y las reglas se pueden distinguir de los sistemas de input y output que las conectan a los oídos y a la boca. La interpretación más sencilla, atribuida a Pettito y sus colegas, es que las áreas corticales destinadas a los significantes están especializadas para el *lenguaje* (palabras y reglas), no para el habla en sí. Lo que las áreas hacen en las personas sordas es lo mismo que hacen en las personas que oyen.

Hablemos ahora de la plasticidad más sorprendente de todas: los hurones reconectados cuyos ojos alimentaban su tálamo y corteza auditivos y hacían que estas áreas trabajaran como un tálamo y una corteza visuales. Tampoco en este caso el agua se convierte en vino. Sur y sus colegas observaban que el input redirigido no cambiaba la conexión del cerebro auditivo, sólo el patrón de las fuerzas sinápticas. En consecuencia, encontraron muchas diferencias entre el cerebro auditivo invitado y un cerebro visual normal[60]. La representación del campo visual en el cerebro auditivo era más confusa y desorganizada, porque el tejido se optimiza

para un análisis auditivo, no visual. El mapa del campo visual, por ejemplo, era mucho más preciso en el sentido de izquierda a derecha que en el de arriba abajo. La razón es que el sentido de izquierda a derecha se configuraba en un eje de la corteza auditiva que en los animales normales representa diferentes frecuencias de sonido y, por lo tanto, recibe inputs del oído interno que están dispuestos exactamente en orden de frecuencia. Pero el sentido de arriba abajo se configuraba sobre el eje perpendicular de la corteza auditiva, que normalmente recibe una masa de inputs de la misma frecuencia. Sur señala también que las conexiones entre la corteza auditiva primaria y otras áreas del cerebro destinadas a la audición (el equivalente del diagrama de conexiones del sistema visual de la página 143) no cambiaron con el nuevo input.

Así pues, los patrones del input pueden ajustar un pedazo de corteza sensorial para que engrane con ese input, pero sólo dentro de los límites de la conexión ya existente. Sur indica que la razón de que la corteza auditiva de los hurones reconectados pueda procesar información visual es que determinados tipos de procesado de señales pueden ser útiles para actuar sobre input sensorial primario, sea visual, auditivo o táctil:

> Según esta idea, una función del tálamo o la corteza sensoriales es realizar determinadas operaciones típicas sobre el input, cualquiera que sea la modalidad [visión, audición, tacto]; evidentemente, el tipo concreto de input sensorial ofrece la información de substrato que se transmite y procesa […]. Si la organización normal de las estructuras auditivas centrales no se altera, o al menos no se altera de forma significativa, por el input visual, entonces se puede esperar que algunas operaciones similares a las que se observan en los inputs visuales de los hurones operados se lleven a cabo también en el camino auditivo de los hurones normales. En otras palabras, los animales con inputs visuales inducidos hacia la vía auditiva ofrecen una ventana distinta sobre algunas de las mismas operaciones que deberían ocurrir normalmente en el tálamo y la corteza auditivos[61].

La sugerencia de que la corteza auditiva es inherentemente adecuada para analizar el input visual no es exagerada. Ya he dicho que la frecuencia (el tono) en la audición se comporta de forma muy similar a como lo hace el espacio en la visión. La mente trata a los emisores de sonido con distintos tonos como sí fueran objetos ubicados en sitios diferentes, y trata los saltos en el tono como movimientos en el espacio[62]. Esto significa que algunos de los análisis realizados sobre las imágenes pueden ser lo mismo que los análisis hechos sobre los sonidos, y se podrían computar, el menos en parte, con unas circuiterías similares. Los inputs de un oído representan frecuencias diferentes; los inputs de un ojo representan puntos situados en distintos lugares. Las neuronas de la corteza sensorial (tanto visual como auditiva) reciben información de toda una vecindad de fibras de input, y extraen de ellas unos patrones simples. Por consiguiente, las neuronas de la corteza auditiva que normalmente detectan deslizamientos ascendentes o descendentes, tonos ricos o puros, y sonidos que proceden de lugares concretos, pueden, en los hurones reconectados, ser capaces automáticamente de detectar líneas de tendencias, lugares y direcciones de movimientos específicas.

Esto no significa decir que la corteza auditiva primaria pueda manejar el input visual de forma directa. Sigue siendo necesario que la corteza ajuste sus conexiones sinápticas en respuesta a los patrones del input. Los hurones reconectados son una buena demostración de cómo la corteza sensorial en desarrollo se organiza en un sistema que funciona bien. Pero, como en los otros ejemplos de plasticidad, no demuestran que el input de los sentidos pueda transformar un cerebro amorfo en un cerebro que haga cualquier cosa que esté a mano. La corteza tiene una estructura intrínseca

que le permite realizar determinados tipos de computación. Muchos ejemplos de «plasticidad» pueden consistir en hacer que el input concuerde con esa estructura.

Cualquiera que haya visto Discovery Channel habrá contemplado secuencias de ñúes o cebras que acaban de nacer sosteniéndose sobre sus patas temblorosas durante un minuto o dos, para al cabo de poco rato empezar a brincar alrededor de su madre con todos sus sentidos, sus impulsos y su control motor en pleno funcionamiento. Es un proceso demasiado rápido para que una experiencia configurada en patrones haya organizado sus cerebros, de modo que ha de haber unos mecanismos genéticos capaces de conformar el cerebro antes del nacimiento. Los neurocientíficos eran conscientes de ello antes de que se pusiera de moda la plasticidad. Los primeros estudios sobre el desarrollo del sistema visual, llevados a cabo por David Hubel y Torsten Wiesel, demostraron que la microcircuitería de los monos es prácticamente completa en el momento de nacer[63]. Incluso las famosas demostraciones de esos autores de que los sistemas visuales de los gatos se pueden alterar mediante la experiencia durante un periodo fundamental del desarrollo (criándoles en la oscuridad dentro de cilindros a rayas, o con un ojo cosido) sólo prueban que la experiencia es necesaria para mantener el sistema visual y reajustarlo a medida que el animal crece. No demuestran que primero se necesite la experiencia para conectar el cerebro.

Sabemos de una forma general cómo se ensambla el cerebro siguiendo las orientaciones de los genes[64]. Incluso antes de que se forme la corteza, las neuronas destinadas a constituir las diferentes áreas se organizan en un «protomapa». Cada área del protomapa está compuesta de neuronas con distintas propiedades, mecanismos moleculares que atraen diferentes fibras de input, y distintos

patrones de respuestas al input. Los axones son atraídos y repelidos por muchos tipos de moléculas disueltas en el fluido circundante o adosadas a las membranas de las células vecinas. Y en las diferentes partes de la corteza en desarrollo se expresan conjuntos distintos de genes. El neurocientífico Lawrence Katz lamenta que el disparar juntas-conectarse juntas se haya convertido en un «dogma» que impide que los neurocientíficos analicen todo el alcance de estos mecanismos genéticos[65].

Pero la marea empieza a remitir, y los últimos descubrimientos demuestran que las partes del cerebro se pueden organizar sin necesidad de ninguna información que provenga de los sentidos. En unos experimentos que la revista *Science* llamó «heréticos», el equipo de Katz extirpó uno o ambos ojos a un hurón en desarrollo, privando a la corteza visual de todo input. Pese a ello, la corteza visual se desarrolló con la disposición estándar de las conexiones de los dos ojos[66].

Los ratones diseñados genéticamente han dado unas pistas de especial importancia, porque eliminar un gen específico puede ser más preciso que las técnicas convencionales de envenenar las neuronas o rebanar el cerebro. Un equipo inventó un ratón cuyas sinapsis estaban completamente cerradas, evitando que las neuronas se comunicaran entre sí. El cerebro de ese animal se desarrolló con bastante normalidad, con todas las capas de estructuras, los caminos de las fibras y las sinapsis en los sitios adecuados[67]. (El cerebro degeneró rápidamente después del nacimiento, con lo que se demostraba una vez más que la actividad neuronal puede ser más importante en el mantenimiento del cerebro que en su conexión.) Otro equipo diseñó un ratón con un tálamo inútil, privando a toda la corteza de su input. Sin embargo, la corteza se diferenció en

las capas y las regiones normales, cada una con un conjunto distinto de genes activos[68]. Un tercer estudio hizo lo contrario: inventó ratones que carecían de uno de los genes que establecen los gradientes de moléculas que ayudan a organizar el cerebro desencadenando otros genes en determinados lugares. El gen que faltaba marcaba toda la diferencia: las fronteras entre las áreas corticales estaban muy deformadas[69]. Así pues, los estudios con ratones manipulados indican que en la organización de la corteza los genes pueden ser más importantes que la actividad neuronal. No hay duda de que ésta desempeña un papel, que depende de la especie, la fase de desarrollo y la parte del cerebro, pero no es más que una capacidad del cerebro, y no una fuente de su estructura.

¿Y qué ocurre con nuestra especie? Recordemos que un estudio reciente sobre hermanos gemelos demostraba que las diferencias en la anatomía de la corteza, en particular la cantidad de materia gris de las diferentes regiones corticales, están bajo control genético, como ocurre con las diferencias de inteligencia y otros rasgos psicológicos[70]. Y las demostraciones de la plasticidad del cerebro humano no descartan nuestra organización genética sustancial. Uno de los ejemplos más citados de plasticidad tanto en los seres humanos como en los monos es que la corteza dedicada a una parte del cuerpo amputada o entumecida se puede reasignar a alguna otra parte del cuerpo. Pero el hecho de que el input pueda cambiar el cerebro cuando ya está construido no significa que éste pueda moldear en primera instancia el cerebro. La mayoría de las personas con alguna parte de su cuerpo amputada sienten como si tuvieran miembros fantasma: alucinaciones vívidas y detalladas de la parte del cuerpo de que carecen. Y es sorprendente que una gran parte de las personas *nacidas* sin alguna de sus

extremidades experimente también esas ilusiones[71]. Pueden describir la anatomía de ese miembro fantasma (por ejemplo, cuántos dedos sienten de un pie que no existe) y hasta pueden sentir que gesticulan con esas manos inexistentes durante una conversación. Una muchacha resolvía problemas matemáticos contando con los dedos de una mano que no tenía. El psicólogo Ronald Melzack, que documentó muchos casos de este tipo, proponía que el cerebro contiene una «neuromatriz» innata distribuida a lo largo de varias regiones corticales y subcorticales, dedicada a representar el cuerpo.

La impresión de que los cerebros humanos son ilimitadamente plásticos procede también de demostraciones de que los niños a veces se pueden recuperar de lesiones cerebrales tempranas. Pero la existencia de la parálisis cerebral —dificultades permanentes con el control motor y el habla causadas por malformaciones o lesiones cerebrales tempranas— demuestra que incluso la plasticidad del cerebro de un niño tiene serias limitaciones. La prueba más famosa de la plasticidad extrema de los seres humanos había sido la capacidad que tenían algunos niños de crecer con relativa normalidad aunque se les hubiera extirpado quirúrgicamente todo un hemisferio en la infancia[72]. Pero éste puede ser un caso especial, cuyo origen está en el hecho de que el cerebro del primate es fundamentalmente un órgano asimétrico. Las típicas asimetrías humanas —el lenguaje más a la izquierda, la atención espacial y algunas emociones a la derecha— se superponen a ese diseño en su mayor parte simétrico. No sería de extrañar que los hemisferios estuvieran programados genéticamente con casi las mismas capacidades, junto con pequeños sesgos que llevaran a cada hemisferio a especializarse en algunos talentos y dejar que otros se atrofien. A falta de un

hemisferio, el que queda ha de poner a pleno rendimiento todas sus capacidades.

¿Qué ocurre cuando un niño pierde una parte de la corteza de *ambos* hemisferios, de modo que ninguno de ellos puede asumir la tarea de la parte que falta del otro? Si las regiones corticales son intercambiables, plásticas y están organizadas por el input, entonces una parte intacta del cerebro debería asumir la función de las partes que faltaran. Es posible que el niño fuera un poco más lento porque trabajaría con menos tejido cerebral, pero debería desarrollar por entero un complemento de las facultades humanas. Sin embargo, no parece que ocurra así. Hace varias décadas, los neurólogos estudiaron a un niño que sufrió una pérdida temporal de oxígeno en el cerebro y perdió las áreas estándar del lenguaje del hemisferio izquierdo y sus imágenes especulares en el derecho. Aunque el niño sólo tenía 10 días cuando se produjo la lesión, creció con dificultades permanentes para el habla y la comprensión[73].

Este estudio de casos, igual que muchos sobre neurología infantil, no es científicamente puro, pero estudios recientes sobre otras dos facultades mentales se hacen eco de la idea de que los cerebros de los niños más pequeños quizá sean menos plásticos de lo que muchos piensan. La psicóloga Martha Farah y sus colaboradores exponían hace poco el caso de un chico de dieciséis años que contrajo meningitis cuando tenía sólo un día, y sufrió una lesión en la corteza visual y en la parte inferior de los lóbulos temporales de ambos lados del cerebro[74]. Cuando las personas adultas sufren esa lesión, pierden la capacidad de reconocer las caras y además tienen problemas para reconocer a los animales, aunque suelen identificar las palabras, las herramientas, los muebles y otras formas. El muchacho tenía exactamente este

síndrome. Aunque creció con una inteligencia verbal normal, era completamente incapaz de reconocer las caras. Ni siquiera sabía reconocer las fotografías de los protagonistas de su programa de televisión favorito, *Boywatch*, que había estado viendo una hora todos los días durante el año y medio anterior. Sin las adecuadas tiras de cerebro, los dieciséis años de ver caras y la mucha corteza disponible no bastaban para dar al chico la capacidad humana básica de reconocer con la vista a las demás personas.

Los neurocientíficos Steven Anderson, Hannah y Antonio Damasio y sus colegas estudiaron hace poco a dos adultos jóvenes que de niños habían sufrido lesiones en la corteza ventromedial y prefrontal orbital[75]. Estas son las partes del cerebro que se asientan encima de los ojos y son importantes para la empatía, las destrezas sociales y el autodominio (según sabemos desde lo sucedido a Phineas Gage, el trabajador del ferrocarril al que le atravesó el cerebro una barra de hierro). Ambos niños se recuperaron de sus lesiones y crecieron con un coeficiente intelectual medio, en hogares estables, con hermanos normales y padres con estudios universitarios. Si el cerebro fuera realmente homogéneo y plástico, las partes sanas deberían haber sido configuradas por el entorno social normal y haber asumido las funciones de las partes dañadas. Pero no fue esto lo que ocurrió en ninguno de ambos niños. Uno de ellos, una niña a quien había atropellado un coche cuando tenía quince meses, se convirtió en una niña intratable que ignoraba el castigo y mentía de forma compulsiva. Siendo adolescente, robaba en las tiendas y a sus padres, no conseguía hacer amigos, no mostraba ni empatía ni remordimientos y hasta se desinteresaba peligrosamente de su propio hijo. El otro paciente era un joven que había perdido partes similares del

cerebro a causa de un tumor cuando tenía 3 meses. También se convirtió en un niño sin amigos, holgazán, ladrón y exaltado. Una y otro, además de su mala conducta, tenían problemas para reflexionar sobre problemas morales sencillos, pese a tener el coeficiente intelectual en los niveles normales. Por ejemplo, no sabían decir qué deberían hacer dos personas que no estuvieran de acuerdo sobre qué canal de televisión ver, o decidir si un hombre debería robar un medicamento para salvar a su esposa moribunda.

Estos casos no sólo refutan la doctrina de la plasticidad extrema. Suponen todo un reto a la genética y la neurociencia del siglo XXI. ¿Cómo le dice el genoma a un cerebro que se esté desarrollando que se diferencie en redes neuronales que estén preparadas para resolver problemas computacionales tan abstractos como reconocer una cara o pensar en los intereses de otras personas?

La Tabla Rasa ha librado la última batalla, pero, como hemos visto, sus últimas fortificaciones científicas son ilusorias. Es posible que el genoma humano tenga un número de genes menor de lo que previamente habían calculado los biólogos, pero esto sólo demuestra que el número de genes del genoma tiene poco que ver con la complejidad del organismo. Las redes conexionistas pueden explicar algunos de los bloques con que se construye la cognición, pero tienen demasiada poca fuerza para dar cuenta por sí mismas del pensamiento y el lenguaje; han de estar diseñadas y ensambladas de forma innata para las tareas. La plasticidad neuronal no es un poder proteico mágico del cerebro, sino un conjunto de herramientas que ayudan a convertir los megabytes del genoma en terabytes del cerebro, que hacen encajar la corteza sensorial con su input, y que implementan el proceso llamado «aprendizaje».

Por lo tanto, la genómica, las redes neuronales y la plasticidad neuronal encajan en la imagen que ha surgido en las últimas décadas de una naturaleza humana compleja. No se trata, por supuesto, de una naturaleza que esté programada rígidamente, impermeable al input, ajena a la cultura, o dotada de las minucias de todos los conceptos y sentimientos. Se trata de una naturaleza que es lo bastante rica para asumir las exigencias de ver, moverse, planificar, hablar, seguir viva, comprender el entorno y negociar el mundo con otras personas.

El periodo que sigue a la última batalla de la Tabla Rasa es un momento propicio para hacer balance de las tesis alternativas. El que sigue es mi resumen de las pruebas de una naturaleza humana compleja, algunas de las cuales son una reiteración de argumentos de los capítulos anteriores, y otras, un avance de los argumentos de los capítulos siguientes.

La simple lógica indica que no puede haber aprendizaje sin unos mecanismos innatos para realizar el aprendizaje. Estos mecanismos han de tener la suficiente fuerza para explicar todos los tipos de aprendizaje que los seres humanos consiguen realizar. Según afirma la teoría de la aprendibilidad —el análisis matemático de cómo puede funcionar el aprendizaje en principio—, existe siempre un número infinito de generalizaciones que el aprendiz puede realizar a partir de un conjunto finito de inputs[76]. Las frases que oye el niño, por ejemplo, pueden ser la base para repetirlas literalmente, producir combinaciones nuevas de palabras con la misma proporción de sustantivos y verbos, o analizar la gramática subyacente y producir frases que se ajusten a ella. El hecho de ver a alguien lavando los platos puede, con la misma justificación lógica, impulsar al aprendiz a intentar limpiar los platos o a dejar correr el agua

caliente entre los dedos. Así pues, un aprendiz de éxito tiene que estar obligado a sacar unas conclusiones del input y no otras. La inteligencia artificial refuerza esta idea. Los ordenadores y los robots programados para realizar proezas similares a las humanas están dotados invariablemente de muchos módulos complejos[77].

La biología evolutiva ha demostrado que las adaptaciones complejas son ubicuas en el mundo de los seres vivos, y que la selección natural es capaz de hacer que evolucionen, incluidas las adaptaciones cognitivas y conductuales complejas[78]. El estudio de la conducta de los animales en su hábitat natural demuestra que las especies difieren entre sí en sus impulsos y habilidades, algunas de las cuales (como la navegación aérea y el esconder la comida) requieren unos sistemas neuronales especializados y complicados[79]. El estudio de los seres humanos desde una perspectiva evolutiva ha demostrado que muchas facultades psicológicas (como las ganas de comer alimentos grasos, el deseo de un estatus social y de unas relaciones sexuales de riesgo) están mejor adaptadas a las exigencias evolutivas de nuestro entorno ancestral que a las verdaderas demandas del entorno actual[80]. Los estudios antropológicos han demostrado que cientos de universales, pertenecientes a todos los aspectos de la experiencia, se encuentran en todas las culturas del mundo[81].

Los científicos cognitivos han descubierto que se emplean diferentes tipos de representaciones y procesos en los distintos dominios del conocimiento, tales como las palabras y las reglas de la lengua, el concepto de «objeto perdurable» para comprender el mundo físico, y una teoría de la mente para comprender a las otras personas[82]. La psicología del desarrollo ha demostrado que estos modos tan definidos de interpretar la experiencia empiezan a funcionar

en los primeros años de vida: los niños pequeños tienen una comprensión básica de los objetos, los números, las caras, las herramientas, el lenguaje y otros dominios de la cognición humana[83].

El genoma humano contiene una cantidad de información enorme, tanto en los genes como en las zonas sin codificación, para guiar la construcción de un organismo complejo. En un número cada vez mayor de casos, unos genes determinados pueden estar vinculados a aspectos de la cognición, el lenguaje y la personalidad[84]. Cuando los rasgos psicológicos varían, gran parte de esa variación procede de unas diferencias en los genes: los hermanos gemelos univitelinos se parecen más que los bivitelinos, y los hermanos biológicos, más que los adoptivos, se críen juntos o por separado[85]. El carácter y la personalidad de alguien se manifiestan muy pronto y permanecen casi constantes a lo largo de toda su vida[86]. Y tanto la personalidad como la inteligencia demuestran poca o ninguna influencia del entorno familiar particular del niño dentro de su cultura: niños educados en una misma familia se parecen sobre todo por los genes que comparten[87].

Por último, la neurociencia está demostrando que la arquitectura básica del cerebro se desarrolla bajo control genético. Pese a la importancia del aprendizaje y de la plasticidad, los sistemas cerebrales muestran signos de una especialización innata y no se pueden sustituir entre sí de forma arbitraria[88].

En estos tres capítulos he hecho una síntesis de la argumentación científica actual a favor de una naturaleza humana compleja. El resto del libro trata de sus implicaciones.

SEGUNDA PARTE

Miedo y recelo

Hacia mediados de la segunda mitad del siglo XX, los ideales de los científicos sociales de la primera mitad disfrutaban de una victoria bien merecida. La eugenesia, el darvinismo social, la conquista colonial, las políticas infantiles dickensianas, las manifestaciones abiertas de racismo y sexismo entre la gente con estudios y la discriminación oficial de las mujeres y las minorías se habían erradicado de la vida occidental, o al menos se estaban desvaneciendo con rapidez.

Al mismo tiempo, la doctrina de la Tabla Rasa, que había quedado difuminada con los ideales de igualdad y progreso durante gran parte del siglo, empezaba a mostrar fisuras. A medida que empezaban a florecer las nuevas ciencias de la naturaleza humana, se iba poniendo de manifiesto que pensar es un proceso físico, que las personas no son clones psicológicos, que los sexos se diferencian por igual del cuello hacia arriba que del cuello hacia abajo, que el cerebro no está exento del proceso de evolución y que las gentes de todas las culturas comparten unos rasgos mentales que las nuevas ideas de la biología evolutiva pueden iluminar.

Estos avances presentaban a los intelectuales una disyuntiva. Los de mente más fría podrían haber explicado que los descubrimientos eran irrelevantes para los ideales políticos de la igualdad de oportunidades y de derechos, que son doctrinas morales sobre cómo hay que tratar a las personas, y no hipótesis científicas sobre cómo son las personas. No hay duda de que es un error esclavizar,

oprimir, discriminar o matar a las personas, con independencia de cualquier dato o teoría previsibles que un científico en su sano juicio pudiera ofrecer.

Pero no estaban los tiempos para frivolidades. En vez de separar las doctrinas morales de las científicas, lo cual habría asegurado que el reloj no diera marcha atrás fuera lo que fuese lo que se obtuviera en los laboratorios y en los trabajos de campo, muchos intelectuales, incluidos algunos de los científicos más famosos del mundo, pusieron todo su empeño en vincular ambas doctrinas. Los descubrimientos sobre la naturaleza humana se recibían con miedo y recelo porque se pensaba que constituían una amenaza para los ideales progresistas. Todo esto se podría relegar a los libros de historia si no fuera por el hecho de que esos intelectuales, que otrora se habían llamado «radicales», son hoy la clase dirigente, y el terror que mostraron ante la naturaleza humana ha echado raíces en la vida intelectual moderna.

Esta parte de libro trata de las reacciones de motivación política ante las nuevas ciencias de la naturaleza humana. Aunque originariamente la oposición fue una creación de la izquierda, se está haciendo habitual entre la derecha, cuyos portavoces se entusiasman con algunas de las mismas objeciones morales. En el capítulo 6 expongo todas las diabluras que proliferaron como reacción a las nuevas ideas sobre la naturaleza humana. En el capítulo 7 demuestro que estas reacciones procedían de un imperativo moral que quiere conservar la Tabla Rasa, el Buen Salvaje y el Fantasma en la Máquina.

CAPÍTULO 6

Los científicos políticos

La primera conferencia a la que asistí como alumno de posgrado en Harvard en 197 6 estaba a cargo del famoso científico informático Joseph Weizenbaum. Fue de los primeros que hicieron sus aportaciones a la inteligencia artificial (IA), y se le recuerda sobre todo por el programa Eliza, que hizo pensar erróneamente a la gente que el ordenador conversaba, cuando no hacía más que expulsar frases enlatadas. Weizenbaum acababa de publicar *La frontera entre el ordenador y la mente*, una crítica de la inteligencia artificial y de los modelos computacionales de cognición, elogiado como «el libro sobre ordenadores más importante de los últimos diez años». Yo tenía mis reservas sobre esa obra, pues sus argumentos eran tan escasos como frecuente la actitud del que sienta cátedra. (Por ejemplo, decía el autor que determinadas ideas de la inteligencia artificial, como la propuesta de ciencia ficción de un híbrido de sistemas nerviosos y ordenadores, eran «sencillamente obscenas. Estas son [aplicaciones] cuya contemplación debería originar sentimientos de repugnancia en toda persona civilizada [...]. Uno se pregunta qué debe de haber pasado con la percepción que los proponentes tienen de la vida y, por consiguiente, con la percepción que tienen de sí mismos como parte de un continuo de vida, para que puedan llegar a pensar una cosa así»)[1]. Sin embargo, nada podría haberme preparado para lo que me esperaba aquella tarde en el Centro de Ciencias.

Weizenbaum habló de un programa de IA, obra de los

científicos informáticos Alan Newell y Herbert Simon, basado en la analogía: si conocía la solución de un problema, la aplicaba a otros problemas cuya estructura lógica fuera similar. Esto, nos decía Weizenbaum, en realidad estaba pensado para ayudar al Pentágono a poner en práctica estrategias de contrainsurgencia en Vietnam. Se había dicho que el Vietcong «se mueve por la jungla como el pez en el agua». Si se facilitaba esta información al programa, decía el conferenciante, éste podría deducir que del mismo modo que se puede drenar un estanque para poner al pez al descubierto, se puede denudar la jungla para poner al descubierto al Vietcong. Volviendo a la investigación sobre el reconocimiento del habla por el ordenador, decía que la única razón concebible para estudiar la percepción del habla era que la CIA pudiera controlar simultáneamente millones de conversaciones telefónicas, y animaba a los estudiantes del público a boicotear tales pretensiones. Pero, añadió, en realidad no importaba que no siguiéramos su consejo porque estaba completamente seguro —no albergaba la más mínima duda— de que para el año 2000 estaríamos todos muertos. Y con tan animoso vaticinio para la nueva generación concluyó su conferencia.

Los rumores sobre nuestra muerte resultaron ser muy exagerados, y las otras profecías de aquella tarde no tuvieron mejor suerte. El uso de la analogía en el razonamiento, lejos de ser obra del diablo, es hoy un importante tema de estudio de la ciencia cognitiva y se considera ampliamente una de las claves de lo que nos hace inteligentes. El software de reconocimiento del habla se emplea de forma habitual en los servicios de información telefónica y se distribuye con los ordenadores personales, y ha supuesto una bendición para las personas discapacitadas y con lesiones por esfuerzos repetidos. Y las acusaciones de

Weizenbaum han quedado como recordatorio de la paranoia política y del exhibicionismo moral que caracterizaron la vida universitaria de los años setenta, la época en que se configuró la actual oposición a las ciencias de la naturaleza humana.

El discurso académico en el foro estadounidense no siguió el curso que yo había imaginado, pero tal vez no deba sorprenderme por ello. A lo largo de la historia, las batallas de opinión han sido libradas por hipérboles moralizantes y demonizantes, y aún peor. Se suponía que la ciencia era una cabeza de playa en la que se atacan las ideas, no las personas, y donde los hechos verificables se separan de las opiniones políticas. Pero cuando la ciencia empezó a acercarse al tema de la naturaleza humana, los espectadores reaccionaron de forma distinta a como lo hubieran hecho, por ejemplo, ante descubrimientos sobre el origen de los cometas o la clasificación de los lagartos, y los científicos recuperaron la mentalidad moralista que con tanta naturalidad adopta nuestra especie.

La investigación sobre la naturaleza humana siempre fue polémica, pero las ciencias escogieron una década especialmente adversa para ser el centro de todas las miradas. En los años setenta, muchos intelectuales se habían convertido en radicales políticos. El marxismo era lo correcto, el liberalismo, cosa de peleles, y Marx había proclamado que «en todas las épocas, las ideas dominantes han sido las ideas de la clase dominante». Los recelos tradicionales sobre la naturaleza humana se envolvían en una ideología de izquierdas dura, y los científicos que estudiaban la mente humana en un contexto biológico eran considerados herramientas de la clase dirigente reaccionaria. Los críticos anunciaban que formaban parte de un «movimiento radical de la ciencia», con lo que el grupo

quedaba debidamente etiquetado[2].

A Weizenbaum le repugnaba el intento de la inteligencia artificial y la ciencia cognitiva de unificar la mente y el mecanismo, pero las otras ciencias de la naturaleza humana también provocaban su acritud. En 1971, el psicólogo Richard Herrnstein publicó un artículo titulado «IQ» («Coeficiente intelectual») en *Athlantic Monthly*[3]. La argumentación de Herrnstein debería haber sido banal, algo que él mismo era el primero en señalar. Decía que a medida que el estatus social esté menos determinado por legados arbitrarios como la raza, el parentesco y la riqueza heredada, estará más determinado por el talento, especialmente (en una economía moderna) por la inteligencia. Dado que las diferencias de la inteligencia son en parte heredadas, y dado que las personas inteligentes tienden a casarse con otras personas inteligentes, cuando una sociedad se hace más justa también se hace más estratificada según las líneas genéticas. La gente más inteligente flotará en los estratos superiores, y sus hijos tenderán a estar también ahí. La argumentación básica debería ser banal porque se basa en una necesidad matemática: cuando la proporción de varianza debida a factores no genéticos disminuye, la proporción debida a factores genéticos ha de aumentar. Podría ser completamente falso sólo si en el estatus social no hubiera variación basada en el talento intelectual (lo cual exigiría que las personas no se relacionaran ni comerciaran preferentemente con las de más talento) o si no hubiera variación genética en la inteligencia (lo cual exigiría que las personas fueran o una tabla rasa o unos clones).

La tesis de Herrnstein no implica que cualquier diferencia en la inteligencia media de las distintas razas sea innata (una hipótesis distinta que había apuntado el psicólogo Arthur Jensen dos años antes)[4], y el autor negó

explícitamente que dijera tal cosa. La abolición de la segregación racial en las escuelas se había producido hacía sólo una generación, las leyes sobre los derechos civiles sólo tenían diez años, de modo que las diferencias que se hubieran documentado en los test de Coeficiente Intelectual entre negros y blancos se podían explicar fácilmente por la diferencia de oportunidades. En efecto, concluir que el silogismo de Herrnstein implicaba que las personas negras acabarían en la parte inferior de una sociedad estratificada genéticamente significaba añadir el supuesto gratuito de que los negros tenían una inteligencia media genéticamente inferior, algo que Herrnstein evitó a toda costa.

No obstante, el influyente psiquiatra Alvin Poussaint dijo que Herrnstein «se ha convertido en el enemigo de los negros, y sus declaraciones son una amenaza para la supervivencia de toda persona negra en Estados Unidos». Preguntaba retóricamente: «¿Habrá que llevar pancartas para proclamar el derecho a la libertad de expresión de Herrnstein?». Se repartieron panfletos por las universidades de la zona de Boston, en los que se urgía a los estudiantes a «luchar contra las mentiras del profesor fascista de Harvard», y Harvard Square se llenó de carteles con su fotografía sobre la leyenda «Se busca por racismo» y cinco citas engañosas supuestamente de su artículo. Herrnstein recibió amenazas de muerte y se dio cuenta de que no podía seguir hablando de la que era la especialidad de sus estudios, el aprendizaje de las palomas, porque, dondequiera que fuera, las salas de conferencia se llenaban de muchedumbres que no dejaban de increparle. Por ejemplo, en Princeton los estudiantes declararon que atrancarían las puertas del auditorio para obligarle a responder preguntas sobre la polémica del Coeficiente Intelectual. Cuando varias universidades dijeron que no podían garantizar su

seguridad, se cancelaron algunas conferencias[5].

El tema de las diferencias innatas entre las personas tiene unas implicaciones políticas evidentes, que analizaré en capítulos posteriores. Pero a algunos eruditos les indignaba la idea artificialmente tranquilizadora de que algunas personas tienen unas *comunalidades* innatas. A finales de los años sesenta, el psicólogo Paul Ekman descubrió que la sonrisa, el ceño fruncido, la expresión desdeñosa, las muecas y otras expresiones faciales se mostraban y se entendían en todo el mundo, incluso entre los pueblos cazadores-recolectores que no habían tenido contacto con la cultura occidental. Estos descubrimientos, decía, corroboraban dos ideas que Darwin había expuesto en 1872 en su libro *La expresión de las emociones en los animales y en el hombre*. Una era que el proceso de la evolución había dotado a los seres humanos de las expresiones emocionales; la otra, radical en los tiempos de Darwin, era que todas las razas se habían separado recientemente de un ancestro común[6]. Pese a estos reconfortantes mensajes, Margaret Mead dijo que los estudios de Ekman eran «escandalosos», «espantosos» y «una vergüenza», y éstas eran algunas de las reacciones más comedidas[7]. En la reunión anual de la Asociación Antropológica Americana, Alan Lomax Jr. se levantó de entre el público gritando que no se debía permitir hablar a Ekman porque sus ideas eran fascistas. En otra ocasión, un activista afroamericano le acusó de racismo por manifestar que las expresiones faciales de los negros no se diferencian de las de los blancos. (A veces no hay forma de entenderse.) Y no sólo eran las declaraciones sobre las facultades innatas de la especie humana las que suscitaban la ira de los radicales, sino también las ideas sobre las facultades innatas de cualquier especie. Cuando el neurocientífico Torsten Wiesel publicó su obra histórica con

David Hubel, en la que se demostraba que el sistema visual de los gatos está en gran medida completo en el momento de nacer, otro neurocientífico airado le llamó «fascista» y juró que demostraría que estaba equivocado.

Algunas de estas protestas eran signos de los tiempos y se desvanecieron con el declive de la moda radical. Pero la reacción a dos libros sobre la evolución siguió durante décadas y llegó a formar parte de la principal corriente intelectual.

El primero fue *Sociobiología*, de E. O. Wilson, publicado en 1975[8]. La obra sintetizaba una copiosa literatura sobre la conducta animal empleando ideas nuevas sobre la selección natural de George Williams, William Hamilton, John Maynard Smith y Robert Trivers. Revisaba los principios sobre la evolución de la comunicación, el altruismo, la agresividad, el sexo y la paternidad, y los aplicaba a los principales taxones de los animales sociales, como los insectos, los peces y las aves. El capítulo 27 hacía lo mismo con el Homo sapiens, y trataba a nuestra especie como una rama más del reino animal. Incluía un repaso de la literatura sobre los universales y la variación entre las especies, una exposición del lenguaje y sus efectos sobre la cultura, y la hipótesis de que algunos universales (incluido el sentido moral) pueden tener su origen en una naturaleza humana configurada por la selección natural. Wilson manifestaba la esperanza de que esta idea pudiera conectar la biología con las ciencias sociales y la filosofía, una idea precursora de las tesis de su obra posterior *Consilience*.

El primer ataque a *Sociobiología* apuntaba directamente a su principal herejía. En una crítica que ocupaba todo un libro, el antropólogo Marshall Sahlins definía la «sociobiología vulgar» como el desafío a la doctrina del

superorganismo de Durkheim y Kroeber: la idea de que la cultura y la sociedad viven en un reino separado de las personas individuales y de sus pensamientos y sentimientos. La «sociobiología vulgar —decía Sahlins— consiste en la explicación de la conducta social humana como la expresión de las necesidades y los impulsos del organismo humano, unas tendencias que se han construido en la naturaleza humana por la evolución biológica»[9]. Reconociendo el miedo a una incursión en su territorio académico, añadía: «El problema intelectual fundamental afecta a la autonomía de la cultura y del estudio de la cultura. *Sociobiología* cuestiona la integridad de la cultura como algo en sí mismo, como una creación humana simbólica y distintiva»[10].

El libro de Sahlins se llamaba *Uso y abuso de la biología.* Un ejemplo del supuesto abuso era la idea de que la teoría de la eficacia inclusiva de Hamilton podía ayudar a explicar la importancia de los vínculos familiares en la vida humana. Hamilton había demostrado cómo pudo haber evolucionado la tendencia a hacer sacrificios por los parientes. Los familiares comparten genes, de manera que cualquier gen que empuje al organismo a ayudar a un pariente indirectamente estaría ayudando a una copia de sí mismo. El gen proliferaría si el coste que el favor supusiera fuera menor que el beneficio otorgado al familiar, multiplicado por el grado de parentesco (una mitad para un hermano, una octava parte para un primo, etc.; cuanto más estrecha es la relación, mayor es el favor que uno está dispuesto a hacer). Esto no puede ser verdad, decía Sahlins, porque en la mayoría de las culturas las personas no tienen palabras para expresar fracciones. Esto les hace incapaces de imaginar los coeficientes de parentesco que les dirían a qué familiares favorecer y en qué grado. Su objeción responde a una clásica confusión entre causa próxima y causa última. Es como

afirmar que las personas no pueden enfocar en profundidad porque la mayoría de las culturas no han desarrollado la trigonometría que subyace en la visión estereoscópica.

En cualquier caso, con lo de «vulgar» no se acababa el tema. Después de una reseña favorable en *New York Review of Books*, obra del distinguido biólogo C. H. Waddington, el «Grupo de Estudio de la Sociobiología» (del que formaban parte, entre otros, dos colegas de Wilson, el paleontólogo Stephen Jay Gould y el genetista Richard Lewontin) publicó una filípica que circuló ampliamente titulada «Against "Sociobiology"» [«Contra la "Sociobiología"»]. Después de equiparar a Wilson con los defensores de la eugenesia, el darvinismo social y las hipótesis de Jensen de las diferencias raciales innatas en la inteligencia, los firmantes decían:

> La razón de la supervivencia de estas teorías deterministas recurrentes es que tienden a ofrecer sistemáticamente una justificación genética del *statu quo* y de los privilegios existentes de determinados grupos en función de la clase, la raza o el sexo [...]. Estas teorías supusieron una importante base para la promulgación de las leyes de la esterilización y la legislación restrictiva sobre emigración en Estados Unidos entre 1910 y 1930, y también para las políticas eugenésicas que condujeron a las cámaras de gas de la Alemania nazi.
>
> [...] Lo que ilustra la obra de Wilson es la enorme dificultad que supone distinguir no sólo los efectos del medio (por ejemplo, la transmisión cultural), sino también los prejuicios personales y de clase social del investigador. Wilson se suma al gran desfile de los deterministas biológicos cuya obra ha servido para respaldar las instituciones de su sociedad, exonerándolas de la responsabilidad de los problemas sociales[11].

También acusaban a Wilson de hablar de «las saludables ventajas del genocidio» y de hacer que «instituciones como la esclavitud [...] parezcan naturales en las sociedades humanas dada su existencia "universal" en el reino biológico». Por si la conexión no estuviera lo bastante clara, uno de los firmantes escribió en otra parte que «en última

instancia fueron las teorías sociobiológicas [...] las que proporcionaron el marco conceptual por el que la teoría de la eugenesia se transformó en la práctica genocida» de la Alemania nazi[12].

Es cierto que en el último capítulo de *Sociobiología* hay cosas que se pueden criticar. Hoy sabemos que algunos de los universales de Wilson son imprecisos o están formulados de forma ordinaria, y su tesis de que llegará el día en que el razonamiento moral será sustituido por la biología evolutiva es falsa sin lugar a dudas. Pero las críticas de «Against "Sociobiology"» eran falsas, y se podía demostrar. A Wilson le llamaron «determinista», alguien que cree que las sociedades humanas siguen una rígida fórmula genética. Pero esto es lo que había escrito:

> El primer rasgo diagnóstico [sobre las sociedades humanas] y que se puede verificar con mayor facilidad es de naturaleza estadística. Los parámetros de la organización social [...] varían mucho más entre las poblaciones humanas que entre las de cualquier especie de primates [...] ¿Por qué son tan flexibles las sociedades humanas[13]?

Asimismo, se acusaba a Wilson de pensar que las personas están encerradas en unas castas determinadas por la raza, la clase, el sexo y el genoma individual. Pero, en realidad, había dicho que «hay pocas pruebas de cualquier solidificación hereditaria del estatus»[14] y que «las poblaciones humanas no son muy diferentes genéticamente entre sí»[15]. Además:

> Las sociedades humanas han florecido hasta niveles de extrema complejidad porque sus miembros tienen la inteligencia y la flexibilidad para desempeñar papeles de prácticamente cualquier peculiaridad, y de cambiarlos cuando así lo exijan las circunstancias. El hombre moderno es un actor de muchos papeles que puede extenderse hasta el límite por las exigencias permanentemente cambiantes del entorno[16].

Por lo que se refiere al carácter inevitable de la agresividad —otra idea peligrosa de la que se le acusaba—, lo que Wilson había escrito era que, en el curso de la evolución humana, «se contuvo la agresividad, y las antiguas formas de dominio de los primates se sustituyeron por unas destrezas sociales complejas»[17]. La acusación de que Wilson (un demócrata liberal durante toda su vida) se guiaba por el prejuicio personal de defender el racismo, el sexismo, la desigualdad, la esclavitud y el genocidio era especialmente injusta, y mostraba cierta falta de responsabilidad porque Wilson se convirtió en blanco del vilipendio y la hostilidad por parte de personas que leyeron el manifiesto pero no el libro[18].

En Harvard hubo panfletos y seminarios, un manifestante con un megáfono que exigía el despido de Wilson y alumnos que irrumpían en sus clases profiriendo consignas. Cuando hablaba en otras universidades, en los carteles se le llamaba «profeta o patriarca de la derecha» y se convocaba a la gente para que llevara cualquier instrumento sonoro a sus conferencias[19]. Estaba a punto de iniciar una conferencia en el encuentro de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia de 1978, cuando un grupo de personas con pancartas (una de ellas con una esvástica) irrumpió en el escenario gritando: «Wilson, racista, no podrás esconderte. Te acusamos de genocidio». Uno de los manifestantes agarró el micrófono y arengó al público, mientras otro empapaba a Wilson con una jarra de agua.

Mientras aumentaba la notoriedad de *Sociobiología* en los años siguientes, Hamilton y Trivers, autores de muchas de las ideas, se convirtieron también en blanco de todas las iras, como les ocurrió a los antropólogos Irven DeVore y Lionel Tiger cuando intentaron enseñar esas ideas. La insinuación

de que Trivers era una herramienta del racismo y de la opresión de la derecha era especialmente mortificante, porque Trivers era un radical político, que apoyaba a los Panteras Negras y colaboraba con los seguidores de Huey Newton[20]. Había dicho que la biología, si algo es, es una fuerza para el progreso político. Tiene sus raíces en la idea de que los organismos no evolucionaron para beneficiar a su familia, su grupo o su especie, porque los individuos que componen esos grupos tienen mutuos conflictos de interés genéticos y fueron seleccionados para defender esos intereses. Esto contradice de inmediato la cómoda creencia en que quienes están en el poder gobiernan por el bien de todos, y dirige los focos hacia actores ocultos del mundo social, como las mujeres y la generación más joven. Además, al encontrar una base evolutiva para el altruismo, la sociobiología demuestra que en la mente de las personas existe una sólida base para un sentido de la justicia, que no es necesario que actúe en contra de nuestra naturaleza orgánica. Y al demostrar que es previsible que el autoengaño evolucione (porque el mejor mentiroso es el que cree en sus propias mentiras), la sociobiología estimula el autoescrutinio y ayuda a socavar la hipocresía y la corrupción[21]. (En el capítulo sobre política, hablaré de nuevo de las ideas políticas de Trivers y de otros «darwinistas de izquierdas».)

Más tarde, Trivers se refirió a los ataques a la sociobiología: «Aunque algunos de los atacantes eran eminentes biólogos, el ataque parecía intelectualmente pobre y sin fuerza. Se permitieron errores de lógica de bulto si parecía que reportaban alguna ventaja táctica para la lucha política [...]. Dado que éramos mercenarios de los intereses dominantes, decían esos colegas mercenarios de esos mismos intereses, éramos sus portavoces, empleados en intensificar los [engaños] con los que la elite dominante

mantenía su injusta ventaja. Aunque del razonamiento evolutivo se sigue que los individuos tenderán a argumentar en términos que en última instancia (y a veces inconscientemente) sean interesados, *a priori* no parecía previsible que el mal estuviera de forma tan exclusiva en un conjunto de mercenarios, y la virtud en el otro»[22].

Los «eminentes biólogos» en que pensaba Trivers eran Gould y Lewontin, y junto con el neurocientífico británico Steven Rose se convirtieron en la vanguardia intelectual del movimiento de la ciencia radical. Durante veinte años han librado infatigablemente una batalla de retaguardia contra la genética conductual, la sociobiología (y más tarde la psicología evolutiva) y la neurociencia de temas políticamente delicados como las diferencias de sexo y las enfermedades mentales[23]. Aparte de Wilson, el principal objetivo de sus ataques ha sido Richard Dawkins. En su libro de 1976, *El gen egoísta*, Dawkins trataba muchas de las ideas de Wilson, pero se concentraba en la lógica de las nuevas teorías evolutivas más que en los detalles zoológicos. Casi no decía nada de los seres humanos.

La tesis de los científicos radicales contra Wilson y Dawkins se puede resumir en dos palabras: «determinismo» y «reduccionismo»[24]. Sus escritos están salpicados de estas palabras, utilizadas no en un sentido técnico, sino como vagos términos ofensivos. Por ejemplo, los siguientes son dos pasajes representativos de un libro de Lewontin, Rose y el psicólogo Leon Kamin, que lleva el desafiante título de *No está en los genes*, evocador de la Tabla Rasa:

> La sociobiología es una explicación reduccionista y biológicamente determinista de la existencia humana. Sus defensores aseguran [...] que los detalles de las disposiciones sociales presentes y pasadas son las manifestaciones inevitables de la acción específica de los genes[25].
>
> [Los reduccionistas] sostienen que las propiedades de una sociedad

> humana no son [...] más que la suma de las conductas y las tendencias particulares de los seres humanos individuales de que se compone esa sociedad. Las sociedades son «agresivas» porque los individuos que las componen son «agresivos», por ejemplo[26].

Las palabras de Wilson que antes citábamos en este mismo capítulo muestran que nunca expresó nada que se pareciera a estas ridículas creencias, como tampoco lo hizo Dawkins, por supuesto. Por ejemplo, después de hablar de que entre los mamíferos los machos buscan un mayor número de compañeras sexuales que las hembras, Dawkins dedicaba un párrafo a las sociedades humanas en el que decía:

> Lo que indica esta sorprendente variedad es que el modo de vida del hombre está determinado en gran medida por la cultura, más que por los genes. Sin embargo, sigue siendo posible que los machos humanos en general tengan una tendencia hacia la promiscuidad, y las hembras, una tendencia hacia la monogamia, como cabría prever por razones evolutivas. Cuál de estas tendencias se imponga en las sociedades concretas depende de los detalles de la circunstancia cultural, del mismo modo que en las diferentes especies animales depende de los detalles ecológicos[27].

¿Qué significan exactamente «determinismo» y «reduccionismo»? En el sentido preciso en que los matemáticos emplean la palabra, un sistema «determinista» es aquel cuyos estados son causados por estados anteriores con absoluta certeza, no probabilísticamente. Ni Dawkins ni ningún otro biólogo en su sano juicio pensarían jamás en proponer que la conducta humana sea determinista, como si las personas *debieran* cometer los actos de promiscuidad, agresión o egoísmo siempre que surgiera la oportunidad. Entre los científicos radicales y los muchos intelectuales en los que ha influido, el determinismo ha adquirido un sentido diametralmente opuesto a su auténtico significado. La palabra se emplea hoy para referirse a cualquier pretensión

de que las personas tienen una *tendencia* a actuar de determinadas maneras en determinadas circunstancias. Es un signo de la tenacidad de la Tabla Rasa que una probabilidad mayor de cero se iguale con la propiedad del cien por cien. El innatismo cero es la única creencia aceptable, y todo lo que se aleje de ella se considera equivalente.

Esto por lo que se refiere al determinismo. ¿Y qué ocurre con el «reduccionismo» (un concepto que analizábamos en el capítulo 4) y la idea de que Dawkins es «el más reduccionista de los sociobiólogos», que cree que cada rasgo tiene su propio gen? Lewontin, Rose y Kamin intentan enseñar a sus lectores que los seres vivos realmente funcionan de acuerdo con su alternativa al reduccionismo, que ellos llaman la «biología dialéctica»:

> Pensemos, por ejemplo, en cómo se hace un pastel: el gusto del producto es el resultado de una compleja interacción de los componentes —por ejemplo, la mantequilla, el azúcar y la harina— expuestos durante varios periodos a temperaturas elevadas; no se puede disociar en tal o cual proporción de harina, de mantequilla, etc., aunque todos y cada uno de los componentes [...] hace su aportación al producto final[28].

Dejaré que sea Dawkins quien comente:

> Dicho así, parece que esta biología dialéctica tenga mucho sentido. Es posible que hasta yo sea biólogo dialéctico. Si bien se piensa, ¿no nos resulta algo familiar todo esto del pastel? Sí, ahí está, en una publicación de 1981 del más reduccionista de los sociobiólogos: «[...] Si seguimos una determinada receta, palabra por palabra, de un libro de cocina, lo que al final sale del horno es un pastel. Ahora no podemos descomponer el pastel en las migas que lo forman y decir: esta miga corresponde a la primera palabra de la receta; esta miga corresponde a la segunda palabra de la receta, etc. Con pequeñas excepciones, como la guinda de la parte superior, no hay una correspondencia exacta entre las palabras de la receta y los "trozos" de pastel. Toda la receta constituye todo el pastel».
>
> Evidentemente, no tengo interés en reivindicar prioridad alguna en lo del pastel [...] Pero sí espero que esta pequeña coincidencia dé que pensar a

Rose y Lewontin. ¿Pudiera ser que aquellos a quienes combaten no sean los reduccionistas ingenuamente atomistas que tanto quisieran[29]?

En efecto, la acusación de reduccionismo es desordenada porque Lewontin y Rose, en sus propios estudios, son biólogos reduccionistas activos que explican los fenómenos a partir de genes y moléculas. Dawkins, por el contrario, se formó como etólogo y escribe sobre la conducta de los animales en su hábitat natural. Wilson, por su parte, es pionero en la investigación sobre ecología y un apasionado defensor del campo en peligro de extinción que los biólogos moleculares llaman despectivamente la biología «de pajaritos y arbolitos».

Después de fracasar en todo lo demás, Lewontin, Rose y Kamin pudieron hilvanar una sentencia condenatoria de Dawkins: «[Los genes] nos controlan, el cuerpo y la mente»[30]. Algo que suena más bien determinista. Pero lo que Dawkins escribió fue: «[Los genes] nos *crearon*, el cuerpo y la mente», que es distinto[31]. Lewontin ha utilizado la cita amañada en cinco lugares distintos[32].

¿Existe alguna explicación benévola de estos «errores de bulto», como los llamó Trivers? Una posibilidad puede ser el uso que Dawkins y Wilson hacen de la expresión «un gen para X» al hablar de la evolución de la conducta social como el altruismo, la monogamia y la agresión. Lewontin, Rose y Gould saltan repetidamente contra esta expresión, que, en su opinión, se refiere a un gen que *siempre* causa la conducta y que es la *única* causa de la conducta. Pero Dawkins dejó claro que la expresión se refiere a un gen *que aumenta la probabilidad* de una conducta en comparación con los genes alternativos de ese locus. Y esa probabilidad es una media calculada sobre los otros genes que le han acompañado a lo largo del tiempo evolutivo, y en los entornos en que han

vivido los organismos que poseen el gen. Este uso no reduccionista y no determinista de la frase «un gen para X» es habitual entre los genetistas y los biólogos evolutivos porque es indispensable para lo que hacen. *Alguna* conducta ha de estar afectada por *algunos* genes, de lo contrario nunca se podría explicar por qué los leones actúan de distinta forma que los corderos, por qué las gallinas empollan los huevos en vez de comérselos, por qué los ciervos embisten con la cabeza y los jerbos no, etc. La misión de la biología evolutiva es explicar cómo llegaron a tener estos genes tales animales, y no unos genes con efectos distintos. Es posible que un determinado gen no tenga el mismo efecto en todos los medios, ni el *mismo* efecto en todos los genomas, pero ha de tener un efecto *medio*. Esa media es lo que selecciona la selección natural (en igualdad de condiciones), y esto es lo que significa el «para» en «un gen para X». Es difícil creer que Gould y Lewontin, que son biólogos evolutivos, pudieran confundirse literalmente con ese uso, pero si así fue, esto podría explicar veinte años de ataques sin sentido.

¿Cuán bajo puede caer uno? Ridiculizar la vida sexual de un oponente parecería algo propio de una novela satírica sobre la vida académica. Pero Lewontin, Rose y Kamin recogen un apunte del sociólogo Steven Goldberg de que las mujeres son diestras en manipular los sentimientos de los demás, y comentan: «¡Qué imagen más emotiva se revela de la vulnerabilidad de Goldberg ante la seducción[33]!» Más adelante mencionan un capítulo de la obra pionera de Donald Symons *The Evolution of Human Sexuality* que demuestra que, en todas las sociedades, el sexo se entiende habitualmente como un servicio o un favor de la hembra. «Al leer sobre sociobiología —comentan—, uno tiene la permanente sensación de ser un voyeur, que espía los recuerdos autobiográficos de sus defensores[34].» Rose estaba

tan satisfecho de esta gracia que la repitió catorce años más tarde en su libro *Trayectorias de vida*[35].

Cualquier esperanza de que estas tácticas fueran cosa del pasado se desvaneció ante lo sucedido en el año 2000. Hace mucho que los antropólogos son hostiles ante cualquiera que hable de la agresividad humana en un contexto biológico. En 1976, la Asociación Antropológica Americana casi aprobó una moción de censura contra *Sociobiología* según la cual se prohibían dos simposios sobre el tema, yen 1983 aprobó una crítica de *Margaret Mead and Samoa* de Derek Freeman, un libro del que se decía que era «de un pobre estilo, acientífico, irresponsable y engañoso»[36]. Unos calificativos suaves comparados con lo que se avecinaba.

En septiembre de 2000, los antropólogos Terence Turner y Leslie Sponsel remitieron una carta a los responsables de la asociación (que enseguida se propagó por el ciberespacio) en la que se advertía de un escándalo en el mundo de la antropología que pronto se iba a divulgar en un libro del periodista Patrick Tierney[37]. Los supuestos causantes del mismo eran el genetista James Neel, uno de los fundadores de la ciencia moderna de la genética humana, y el antropólogo Napoleon Chagnon, famoso por su estudio de treinta años sobre el pueblo yanomami de la selva amazónica. Turner y Sponsel escribieron:

> El público y la mayoría de los antropólogos pensarán que esa historia de pesadilla —un auténtico corazón de las tinieblas antropológico que nadie podría imaginar, ni siquiera Joseph Conrad (aunque sí, quizá, Josef Mengele)— pone en tela de juicio toda la disciplina. Como decía otro lector de las galeradas, este libro ha de sacudir los propios cimientos de la antropología. Provocará que en la disciplina se entienda hasta qué punto han esparcido su veneno los corruptos y depravados durante tanto tiempo, mientras se les mostraba un gran respeto en todo el mundo occidental y generaciones de universitarios recibían sus mentiras como la materia que les iniciara en la antropología. No hay que permitir que jamás pueda ocurrir algo así de

nuevo.

Las acusaciones eran en verdad espantosas. Turner y Sponsel acusaban a Neel y Chagnon de haber infectado deliberadamente a los yanomami con el sarampión (una enfermedad que suele ser fatal entre los pueblos indígenas) y después impedir la atención médica para comprobar las «teorías genéticas de tendencias eugenésicas» de Neel. Según la interpretación que de estas teorías hacían Turner y Sponsel, los jefes polígamos de las sociedades de cazadores-recolectores eran biológicamente más sanos que los mimados occidentales, porque poseían unos «genes dominantes» para la «capacidad innata» que se seleccionaban cuando los jefes participaban en competiciones violentas por las esposas. Neel pensaba, en opinión de Turner y Sponsel, que «la democracia, con su reproducción libre para las masas y sus apoyos sentimentales a los débiles», es un error. Sostenían que: «Es evidente que la implicación política de esta eugenesia fascista es que habría que reorganizar la sociedad en pequeñas islas de reproducción donde los machos genéticamente superiores pudieran imponer su dominio, eliminando o subordinando a los machos perdedores en la competición por el liderazgo y las mujeres, y acumulando harenes de hembras de cría».

Las acusaciones contra Chagnon eran igualmente escabrosas. En sus libros y artículos sobre los yanomami, Chagnon había documentado las guerras y los asaltos frecuentes de ese pueblo, y había presentado datos que indicaban que los hombres que habían participado en un asesinato tenían más esposas y vástagos que quienes no lo habían hecho[38]. (El descubrimiento hace reflexionar, porque si ese beneficio era típico de las sociedades preestatales en

las que evolucionaron los seres humanos, a lo largo del tiempo evolutivo se habría seleccionado el uso estratégico de la violencia.) Turner y Sponsel le acusaban de fabricar los datos, de *causar* la violencia entre los yanomami (haciendo que se exaltaran por las ollas y los cuchillos con los que pagaba a sus informantes), y de organizar luchas letales para filmarlas. El retrato que Chagnon hacía de los yanomami, según criticaban, se había empleado para justificar una invasión de los buscadores de oro en su territorio, instigados por la connivencia de Chagnon con los «siniestros» políticos venezolanos. Es innegable que los yanomami han quedado diezmados por la enfermedad y por la depredación de los mineros, de modo que responsabilizar a Chagnon de estas tragedias y estos crímenes significa acusarle de genocidio. Por si no bastaba, Turner y Sponsel añadían que el libro de Tierney contenía «algunas referencias a que Chagnon [...] exigía a los aldeanos que le llevaran muchachas con las que acostarse».

Titulares como «Unos científicos matan a indios del Amazonas para comprobar una teoría racial» aparecieron enseguida por todo el mundo, seguidos de un extracto del libro de Tierney en *The New Yorker* y luego del propio libro, titulado *El saqueo de El Dorado: cómo científicos y periodistas han devastado el Amazonas*[39]. Por la presión de los abogados del editor, que querían evitar posibles demandas por calumnias, algunas de las acusaciones más sensacionalistas del libro se suprimieron, se suavizaron o se pusieron en boca de periodistas venezolanos o de informantes cuyo rastro fuera imposible seguir. Pero la esencia de las acusaciones seguía intacta[40].

Turner y Sponsel admitieron que su acusación contra Neel «queda sólo en una deducción en el estado actual de nuestros conocimientos: no existen pruebas concluyentes en

forma de texto escrito o de palabras grabadas de Neel». Resultó ser una apreciación que se quedaba corta. Con el paso del tiempo, estudiosos con conocimiento directo de los hechos —historiadores, epidemiólogos, antropólogos y realizadores de documentales— refutaron todos los cargos punto por punto[41].

Lejos de ser un eugenista depravado, James Neel (que murió poco antes de que se hicieran públicas las acusaciones) fue un científico respetado y querido que había *atacado* sistemáticamente la eugenesia. En efecto, se le suele reconocer el honor de haber limpiado la genética humana de las viejas teorías eugenésicas y así hacer de ella una ciencia respetable. La disparatada teoría que Turner y Sponsel le atribuían era incoherente en su formulación y científicamente ignorante (por ejemplo, confundían un «gen dominante» con un gen para el dominio). En cualquier caso, no existe la más mínima prueba de que Neel creyera en algo que se le asemejara. Los expedientes y registros demuestran que Neel y Chagnon fueron sorprendidos por la epidemia de sarampión ya extendida e hicieron ímprobos esfuerzos para atajarla. La vacuna que administraron, de la que Tierney dijo que había sido la causa de la epidemia, nunca ha causado una transmisión por contagio del sarampión en cientos de millones de personas de todo el mundo que la han recibido, y es completamente seguro que los esfuerzos de Neel y Chagnon salvaron la vida de cientos de yanomami[42]. Ante las declaraciones públicas de epidemiólogos que contradecían sus acusaciones, Tierney dijo con escaso convencimiento: «Pues los especialistas con los que yo hablé tenían una opinión muy distinta de las que ahora manifiestan en público»[43].

Aunque nadie puede probar que Neel y Chagnon no introdujeran la enfermedad sin darse cuenta en otros lugares

sólo con su propia presencia, todo indica que no lo hicieron. Los yanomami, que se extienden por decenas de miles de kilómetros cuadrados, tuvieron muchos más contactos con otros europeos que con Chagnon y Neel, porque miles de misioneros, comerciantes, mineros y aventureros se movían por la zona. El propio Chagnon había documentado que un misionero católico salesiano fue la causa probable de un primer brote de la enfermedad. Esto, junto con las críticas de Chagnon de que la misión proporcionaba armas a los yanomami, le granjeó la enemistad eterna de los misioneros. No era casualidad que la mayoría de los yanomami que informaban a Tierney estuvieran relacionados con la misión.

Las acusaciones concretas contra Chagnon se desmoronaron con la misma rapidez que las vertidas contra Neel. Chagnon, contrariamente a las acusaciones de Tierney, no había exagerado la violencia de los yanomami ni había ignorado el resto de su estilo de vida; de hecho, había descrito meticulosamente las técnicas que empleaban para resolver los conflictos[44]. La sugerencia de que Chagnon les *introdujo* en la violencia es sencillamente increíble. Los asaltos y la guerra entre los yanomami se han descrito desde mediados del siglo XIX y se documentaron a lo largo de la primera mitad del siglo XX, mucho antes de que Chagnon pusiera sus pies en la Amazonia. (Una descripción reveladora fue un relato en primera persona llamado *Yanoáma: The Story of Helena Valero, a Girl Kidnapped by Amozonian Indians*)[45]. Y las principales afirmaciones empíricas de Chagnon han cumplido el criterio de oro de la ciencia: una reproducción independiente. En estudios sobre los índices de mortalidad por la guerra en sociedades preestatales, los cálculos de Chagnon para los yanomami entran dentro de la media, como veíamos en el gráfico del capítulo 3[46] Incluso su afirmación más polémica —la de que

quienes mataban tenían más esposas e hijos— se ha reproducido en otros grupos, aunque la interpretación sigue siendo controvertida. Es instructivo comparar el resumen de Tierney de un libro que supuestamente refuta a Chagnon con las propias palabras de la autora. Dice Tierney:

> Entre los jíbaros, la caza de cabezas era una obligación ritual de todos los varones y una iniciación prescrita para todos los adolescentes varones. Además, la mayoría de los varones morían en la guerra. Sin embargo, entre los líderes jíbaros, aquellos que capturaban el mayor número de cabezas eran quienes tenían menos esposas, y quienes tenían el mayor número de esposas eran quienes menos cabezas capturaban[47].

En realidad, la autora, la antropóloga Elsa Redmond, había escrito:

> Los hombres yanomami que han matado suelen tener más esposas, que consiguen raptándolas en los asaltos a los pueblos, o con las habituales alianzas matrimoniales, en las que se les considera más atractivos como pareja. Lo mismo ocurre con los líderes guerreros jíbaros, que pueden tener de cuatro a seis mujeres; de hecho, un gran líder guerrero del Río Upano en los años treinta, de nombre Tuki o José Grande, tenía once esposas. Los guerreros distinguidos también tienen más vástagos, debido sobre todo a su mayor éxito marital[48].

Turner y Sponsel habían figurado durante mucho tiempo entre los críticos más vehementes de Chagnon (y fueron las principales fuentes para el libro de Tierney, algo que no es casualidad, pese a manifestar que les había impresionado su contenido). Son sinceros en lo que se refiere a sus intenciones ideológicas, que son defender la doctrina del Buen Salvaje. Sponsel escribió que está comprometido con «la antropología de la paz» para fomentar «un mundo más pacífico y no violento», que cree que está «latente en la naturaleza humana»[49]. Se opone a un «énfasis darwinista en la violencia y la competición», y recientemente declaró que «probablemente la no violencia y la paz son la norma en

la mayor parte de la prehistoria humana, y que la muerte entre seres humanos debe de ser rara»[50]. Admite incluso que buena parte de su crítica a Chagnon procede de «una reacción casi automática contra cualquier explicación biológica de la conducta humana, la posibilidad del reduccionismo biológico y las consiguientes implicaciones políticas»[51].

De los tiempos de la ciencia radical también resulta familiar un izquierdismo irredento que considera que hasta las posturas moderadas y liberales son reaccionarias. Según Tierney, Neel «estaba convencido de que la democracia, con su reproducción libre para las masas y sus apoyos sentimentales a los débiles, viola la selección natural»[52] y, por consiguiente, era «un error eugenésico». Pero, en realidad, Neel era un liberal político que había criticado que recursos destinados a niños pobres se emplearan en estudios sobre el envejecimiento que iban a beneficiar a los ricos. Defendía además una mayor inversión en la asistencia prenatal, la asistencia médica de niños y adolescentes y una educación de calidad universal[53]. Por lo que se refiere a Chagnon, Tierney le llama «militante anticomunista y defensor del mercado libre». ¿Sus pruebas? Una cita de Turner (!) en la que se afirma que Chagnon es «una especie de personaje de derechas que tiene una actitud paranoica con las personas que considera de izquierdas». Para explicar cómo llegó a esas inclinaciones antiizquierdistas, Tierney informa a los lectores de que Chagnon se crió en una zona rural de Michigan «donde no gustaban las diferencias, donde la xenofobia, unida al sentimiento anticomunista, era importante, y donde el senador Joseph McCarthy contaba con mucho apoyo». Inconsciente de la paradoja, Tierney concluye que Chagnon es un «hijo» de McCarthy que había «recibido todo su espíritu [de McCarthy]». En realidad,

Chagnon es un moderado político que siempre había votado a los demócratas[54].

Hay un comentario autobiográfico en el prefacio de Tierney que resulta revelador: «Poco a poco pasé de ser un observador a ser un abogado [...] el periodismo tradicional y objetivo ya no era para mí una opción»[55]. Tierney cree que los invasores pudieron utilizar los relatos sobre la violencia de los yanomami para presentarlos como unos salvajes primitivos a quienes, por su propio bien, había que eliminar o asimilar. Según esta opinión, difamar a los mensajeros como Chagnon es una forma respetable de acción social y un paso en favor de la supervivencia cultural de los pueblos indígenas (pese al hecho de que el propio Chagnon haya actuado en repetidas ocasiones para proteger los intereses de los yanomami).

La aniquilación total o parcial de los nativos americanos por parte de los europeos durante más de quinientos años es, sin duda, uno de los grandes crímenes de la historia. Pero resulta estrafalario culpar de tal crimen a un puñado de científicos contemporáneos que pugnan por documentar su modo de vida antes de que se esfume para siempre bajo las presiones de la asimilación. Y es una táctica peligrosa. Es cierto que los pueblos indígenas tienen derecho a sobrevivir en sus tierras tanto si son proclives a la violencia y la guerra —igual que todas las sociedades humanas— como si no. Los autonombrados «defensores» que condicionan la supervivencia de los pueblos nativos a la doctrina del Buen Salvaje se meten peligrosamente en lo que no les corresponde. Cuando los hechos confirman lo contrario, ya han debilitado sin darse cuenta los argumentos en favor de los derechos de los nativos, o han de recurrir a cualquier medio necesario para eliminar esos hechos.

No hay que extrañarse de que las afirmaciones sobre la naturaleza humana sean motivo de controversia. Evidentemente hay que analizar cualquier afirmación de este tipo y señalar cualquier fallo empírico o de falta de lógica, como hay que hacerlo con toda hipótesis científica. Pero la crítica de las nuevas ciencias de la naturaleza humana sobrepasó con mucho los límites del debate académico habitual. Se convirtió en una cadena de hostigamiento, difamaciones, distorsiones, citas manipuladas y, más recientemente, de libelos feroces. Creo que dos son las razones de esta conducta intolerante.

Una es que en el siglo XX la Tabla Rasa se convirtió en una doctrina sagrada que, en opinión de sus defensores, había que venerar con toda fe o abjurar de ella en todos sus aspectos. Sólo un pensamiento tan de blanco o negro podía llevar a las personas a convertir la idea de que *algunos* aspectos de la conducta son innatos en la idea de que *todos* los aspectos de la conducta son innatos, o convertir la propuesta de que los rasgos genéticos *influyen* en los asuntos humanos en la idea de que *determinan* los asuntos humanos. Ante la banalidad matemática de que a medida que la proporción de una varianza disminuye debido a causas no genéticas, ha de aumentar la proporción debida a causas genéticas, sólo cabría indignarse si fuera teológicamente necesario que el cien por cien de las diferencias en la inteligencia estuvieran causadas por el entorno. Sólo cabría escandalizarse ante la afirmación de que la naturaleza humana hace que, cuando estamos contentos, sonriamos en vez de fruncir el ceño, si se exige que la mente sea una tabla rasa.

Una segunda razón es que los pensadores «radicales» quedaron atrapados en su propia actitud moralizante. Una

vez anclados en la fácil tesis de que el racismo, el sexismo, la guerra y la desigualdad política son objetivamente incorrectos porque no existe la naturaleza humana (en oposición a ser moralmente despreciables, independientemente de los detalles de la naturaleza humana), todo descubrimiento sobre la naturaleza humana equivalía, según su propio razonamiento, a afirmar que, después de todo, esos azotes no eran tan malos. Con ello se hacía más apremiante desacreditar a los herejes que realizaban tales descubrimientos. Si no se conseguía con los criterios científicos habituales, había que recurrir a otras tácticas, porque estaba en juego un bien mayor.

CAPÍTULO 7

La santísima trinidad

El conductismo no es para pusilánimes. Puede ocurrir que los estudiosos se despierten y descubran que son figuras públicas despreciadas debido a alguna área que hayan decidido explorar o a algún dato con el que se hayan encontrado. Los descubrimientos sobre determinados temas —centros de atención de día, la conducta sexual, los recuerdos de la infancia, el tratamiento de la drogadicción— pueden ser motivo de ofensa, hostilidad, intervención de los políticos y agresión física[1]. Hasta un tema tan inocuo como el hecho de ser zurdo se convierte en motivo de ataques. En 1991, los psicólogos Stanley Coren y Diane Halpern publicaron en una revista médica unas estadísticas que mostraban que los zurdos sufrían en general más complicaciones prenatales y perinatales, tenían más accidentes y morían antes que los diestros. Enseguida les cayeron todo tipo de insultos —hasta una amenaza de demanda judicial, numerosas amenazas de muerte y la prohibición de hablar del tema en una publicación académica— por parte de zurdos airados y sus abogados[2].

¿Es que todos los líos de los que hablábamos en el capítulo anterior no son más que otro ejemplo de personas que se ofenden ante ideas sobre la conducta que les resultan incómodas? ¿O, como he insinuado, forman parte de una corriente intelectual sistemática: el intento de salvaguardar la Tabla Rasa, el Buen Salvaje y el Fantasma en la Máquina como fuente de significado y moral? Los principales teóricos del movimiento de la ciencia radical niegan creer en una

Tabla Rasa, y es justo que se examinen con detenimiento sus posturas. Además, consideraré los ataques a las ciencias de la naturaleza humana que proceden de sus oponentes políticos, la derecha contemporánea.

¿Podrían creer realmente en la Tabla Rasa los científicos radicales? La doctrina podría parecerles verosímil a algunos de los intelectuales que viven en un mundo de ideas incorpóreas. Pero ¿es posible que los cerebritos testarudos que viven en un mundo mecanicista de neuronas y genes piensen de verdad que la psique penetra en el cerebro desde la cultura que le rodea? Lo niegan en abstracto, pero cuando llegan a los detalles su postura está claramente en la línea de la tradición de la ciencia social de la Tabla Rasa de principios del siglo XX. Stephen Jay Gould, Richard Lewontin y los otros firmantes del manifiesto «Against "Sociobiology"» decían:

> No negamos que existan unos componentes genéticos de la conducta humana. Pero sospechamos que los universales biológicos humanos se han de descubrir más en las generalidades del comer, excretar y dormir que en esos hábitos tan específicos y en tan gran medida variables de la guerra, la explotación sexual de las mujeres y el uso del dinero como sistema de cambio[3].

Obsérvese el planteamiento engañoso de la cuestión. La idea de que el dinero es un universal codificado genéticamente es tan ridícula (algo, además, y dicho sea de paso, que Wilson jamás dijo) que *cualquier* alternativa se ha de considerar más verosímil. Pero si consideramos la alternativa en sus propios términos, y no como una parte de una falsa dicotomía, parece que Gould y Lewontin afirman que los componentes genéticos de la conducta humana se descubrirán principalmente en las «generalidades del comer, excretar y dormir». Cabe suponer que el resto de la tabla es

raso.

La táctica argumentativa —en primer lugar negar la Tabla Rasa, y después hacer que parezca plausible en cierto modo— se puede encontrar en otros lugares de la obra de los científicos radicales. Gould, por ejemplo, dice:

> Así pues, mi crítica a Wilson no invoca un «medioambientalismo» no biológico; simplemente enfrenta el concepto de «potencialidad biológica» —con un cerebro capaz de toda una diversidad de conductas humanas sin estar predispuesto a favor de ninguna— a la idea de determinismo biológico —con unos genes específicos para los rasgos de conducta específicos[4]—.

La idea de «determinismo biológico» —que los genes causan la conducta con el cien por cien de certeza— y la idea de que cada rasgo conductual tiene su propio gen, son obviamente estúpidas (no importa que Wilson jamás las defendiera). Por esto se diría que la dicotomía de Gould dejaría la «potencialidad biológica» como la única elección razonable. Pero ¿qué significa esto? La afirmación de que el cerebro es «capaz de toda una diversidad de conductas humanas» es casi una tautología: ¿cómo podría ser que el cerebro *no* fuera capaz de toda una diversidad de conductas humanas? Y la afirmación de que el cerebro no está predispuesto para *ninguna* conducta humana no es más que una versión de la Tabla Rasa. «Predispuesto para ninguna» significa literalmente que todas las conductas humanas tienen las mismas probabilidades de ocurrir. De modo que, si una persona de cualquier parte del planeta alguna vez ha realizado algún acto en alguna circunstancia —renunciar a la comida o al sexo, atravesarse con pinchos, matar a su hijo—, el cerebro no tiene predisposición para evitar ese acto, comparado con las alternativas, tales como disfrutar de la comida y el sexo, proteger el propio cuerpo o amar al hijo.

Lewontin, Rose y Kamin niegan también decir que los

seres humanos sean tablas rasas[5]. Pero sólo hacen dos concesiones a la naturaleza humana. La primera no se basa en la evidencia ni en la lógica, sino en la que es su política: «Si la razón estuviera en la tabla rasa, no podría haber evolución social». Su respaldo a este «argumento» consiste en apelar a la autoridad de Marx, a quien atribuyen lo siguiente: «La doctrina materialista de que los hombres son el producto de las circunstancias y de la educación, y que, por consiguiente, los hombres transformados son producto de otras circunstancias y de otra educación, olvida que son los hombres quienes cambian las circunstancias y que el propio educador necesita que se le eduque»[6]. Su idea es que «la única cosa sensata que se puede señalar de la naturaleza humana es que está "en" esta naturaleza el construir su propia historia»[7]. La implicación es que cualquier otra afirmación sobre la composición psicológica de nuestra especie —sobre nuestra capacidad para el lenguaje, nuestro amor por la familia, nuestros sentimientos sexuales, nuestros miedos habituales, etc.— no es «sensata».

Lewontin, Rose y Kamin sí hacen una concesión a la biología —no a la organización de la mente y el cerebro, sino al tamaño del cuerpo—. «Si los seres humanos no midieran más que seis pulgadas de alto, no podría haber una cultura humana tal como la entendemos», señalan, porque un liliputiense no podría controlar el fuego, romper las rocas con un pico ni albergar un cerebro lo suficientemente grande para contener el lenguaje. Es su único reconocimiento de la posibilidad de que la biología humana afecte a la vida social.

Ocho años más tarde, Lewontin reiteraba esta teoría de qué es innato en los seres humanos: «El hecho más importante referente a los genes humanos es que ayudan a hacernos lo grandes que somos, y a tener un sistema

nervioso central con tantas conexiones como tiene»[8]. Una vez más, hay que desmenuzar la retórica con cuidado. Si se toma la frase de forma literal, Lewontin se refiere sólo al «hecho más importante» en relación con los genes humanos. Entonces, si la tomamos literalmente, de nuevo la frase carece de sentido. ¿Cómo se podrían clasificar siguiendo un orden los miles de efectos de los genes, todos ellos necesarios para nuestra existencia, y señalar uno o dos en la parte superior de la lista? ¿Es que nuestra estatura es más importante que el hecho de que tengamos corazón o pulmones u ojos? ¿La cantidad de sinapsis es más importante que nuestras bombas de sodio, sin las cuales las neuronas se llenarían de iones positivos y se paralizarían? Así pues, leer la frase literalmente no tiene sentido. La única lectura sensata, y la que encaja en el contexto, es que éstos son los *únicos* hechos importantes para la mente humana. Las decenas de miles de genes que se expresan principal o exclusivamente en el cerebro no hacen nada importante, pero le aportan muchas conexiones; el *patrón* de las conexiones y la *organización* del cerebro (en estructuras como el hipocampo, la amígdala, el hipotálamo y una corteza cerebral dividida en áreas) son aleatorios, o lo podrían ser. Los genes no proporcionan al cerebro múltiples sistemas de memoria, unos complicados tractos visual y motor, una capacidad para aprender el lenguaje o un repertorio de sentimientos (o sí proporcionan estas facultades, pero entonces no son «importantes»).

En una versión actualizada de la afirmación de John Watson de que sabría convertir a cualquier niño en «médico, abogado, artista, comerciante y, sí, incluso pordiosero y ladrón, cualesquiera que sean sus dotes, inclinaciones, tendencias, habilidades, vocaciones y la raza de sus ancestros», Lewontin escribió un libro en cuya sobrecubierta

se resumía que «nuestra dotación genética confiere una plasticidad del desarrollo psíquico y físico, de modo que en el curso de nuestra vida, desde la concepción a la muerte, cada uno de nosotros, con independencia de la raza, la clase o el sexo, puede desarrollar prácticamente cualquier identidad que esté dentro del ámbito humano»[9]. Watson admitía que iba «más allá de los hechos», lo cual se podía perdonar porque cuando él escribía no había hechos. Pero la declaración del libro de Lewontin de que todo individuo puede asumir cualquier identidad (reconociendo incluso la equivalencia de las razas, los sexos y las clases), desafiando así seis décadas de investigaciones sobre la genética conductual, es un acto de fe de una pureza poco habitual.

Y en un pasaje en que se vuelve a levantar el muro de Durkheim entre lo biológico y lo cultural, Lewontin concluye en 1992 un libro diciendo que los genes «han quedado sustituidos por un nivel de causalidad completamente nuevo, el de la interacción social con sus propias leyes y su propia naturaleza, que únicamente se puede entender y explorar a través de esa exclusiva forma de experiencia, la acción social»[10].

Así pues, mientras Gould, Lewontin y Rose niegan creer en una tabla rasa, sus concesiones a la evolución y la genética —que permiten que podamos comer, dormir, orinar, defecar, hacernos mayores que una ardilla y provocar cambios sociales— revela que son unos empiristas más radicales que el propio Locke, quien al menos reconocía la necesidad de una facultad innata de «comprensión».

El Buen Salvaje también es una doctrina muy querida entre los críticos de las ciencias de la naturaleza humana. En *Sociobiología*, Wilson decía que la guerra tribal era habitual en la prehistoria humana. Los contrarios a la sociobiología

declaraban que tal afirmación se había «refutado sólidamente tanto por los estudios históricos como por los antropológicos». Consulté estos «estudios», que se reunieron en *Hombre y agresión*, de Ashley Montagu. En realidad se trataba de reseñas hostiles de libros del etólogo Konrad Lorenz, el dramaturgo Robert Ardrey y el novelista William Golding (autor de *El señor de las moscas*)[11]. Algunas de las críticas eran merecidas, no hay duda: Ardrey y Lorenz creían en teorías arcaicas como la de que la agresividad era como la descarga de una presión hidráulica y que la evolución actuaba en bien de la especie. Pero los propios sociobiólogos habían criticado con mayor dureza a Ardrey y Lorenz. En la segunda página de *El gen egoísta*, por ejemplo, Dawkins escribía: «El problema de estos libros es que los autores se equivocaron de cabo a rabo». En cualquier caso, las reseñas prácticamente no contenían dato alguno sobre la guerra tribal. Tampoco los contenía el ensayo de Montagu, que se limitaba a hacer un refrito de los ataques al concepto de «instinto» que durante décadas habían lanzado los conductistas. Uno de los pocos capítulos con datos «refutaba» las afirmaciones de Lorenz sobre la guerra y las agresiones en los indios ute, diciendo ¡que no eran más frecuentes que en cualquier otro grupo de nativos!

Veinte años después, Gould decía que el «*Homo sapiens* no es una especie perversa ni destructiva». Su nueva tesis procede de lo que él denomina la Gran Asimetría. Es «una verdad esencial —dice— [que] las personas buenas y amables superan a las que no lo son, en una proporción de mil a uno»[12]. Además, «realizamos 10.000 actos de amabilidad pequeña y no registrada por cada momento de crueldad, mucho más rara, aunque lamentablemente necesaria para equilibrar la situación»[13]. Las cifras que componen esta «verdad esencial» están sacadas de la manga y sin duda

están equivocadas: los psicópatas, que seguro que no son «personas buenas y amables», constituyen alrededor del 3 o 4% de la población masculina, no centésimas porcentuales[14]. Pero aunque aceptáramos las cifras, la tesis considera que para que una especie se pueda tener por «perversa y destructiva» debería ser perversa y destructiva en todo momento, como un trabajador de correos trastornado que no deja de arrasar por donde pasa. Precisamente porque un acto *puede* equilibrar diez mil actos amables le llamamos «perverso». Además, ¿tiene sentido juzgar a toda una especie como si estuviéramos en masa a las puertas del paraíso? La cuestión no es si nuestra *especie* es «perversa y destructiva», sino si albergamos motivos perversos y destructivos, junto con los caritativos y constructivos. De ser así, se puede intentar comprender cuáles son y cómo funcionan.

Gould se opone a cualquier intento de comprender los motivos para la guerra en el contexto de la evolución humana, porque «a cada caso de genocidio se le pueden oponer numerosos incidentes de beneficencia social; a cada banda de asesinos se le puede oponer un clan pacífico»[15]. Una vez más, se hace que aparezca una ratio como por arte de magia; los datos que recogíamos en el capítulo 3 demuestran que los «clanes pacíficos» o no existen o son muchos menos que las «bandas de asesinos»[16]. Pero para Gould son hechos que no vienen a cuento, porque considera que es necesario creer en los clanes pacíficos por razones morales. Sólo si los seres humanos carecen de toda predisposición para el bien o el mal o cualquier otra cosa, dice, tenemos razones para oponernos al genocidio. Así es cómo imagina la postura del psicólogo evolutivo del que discrepa:

> Tal vez la más popular de todas las explicaciones de nuestra capacidad genocida cita a la biología evolutiva como una fuente desafortunada —y como un último escape frente a toda responsabilidad moral—: [...] Un grupo que no sea xenófobo ni esté entrenado en el asesinato podría sucumbir invariablemente ante otros grupos repletos de genes en que estuviera codificada una propensión a tal categorización y destrucción. Los chimpancés, nuestros parientes más cercanos, suelen hacer causa común y matan sistemáticamente a los miembros de grupos vecinos. Tal vez estemos programados para actuar también de esta forma. Estas horribles tendencias en su momento propiciaron la supervivencia de los grupos armados sin nada más destructivo que los dientes y las piedras. En un mundo de bombas nucleares, estas herencias no cambiadas (o tal vez inmutables) hoy pueden significar nuestra perdición (o al menos propagar nuestras tragedias), pero no se nos puede culpar de estos fracasos morales. Nuestros execrables genes nos han hecho criaturas de la noche[17].

En este pasaje, Gould presenta un resumen más o menos razonable de por qué los científicos puedan pensar que la evolución puede explicar la violencia humana. Pero luego pasa con toda tranquilidad a unas conclusiones gratuitas («un último escape frente a toda responsabilidad moral», «no se nos puede culpar»), como si los científicos no tuvieran más alternativa que creer también en ellas. Termina su ensayo:

> En 1525, miles de campesinos alemanes fueron masacrados [...] y Miguel Ángel trabajaba en la Capilla de los Medici [...]. Ambas partes de esta dicotomía representan nuestra humanidad común y evolucionada. ¿Con cuál nos vamos a quedar al final? En lo que al camino del genocidio y la destrucción se refiere, vamos a adoptar esta postura. No es irremediable. Podemos hacer algo distinto[18].

La implicación es que cualquiera que crea que las causas del genocidio se pueden explicar a partir de cómo los seres humanos han evolucionado hasta su actual constitución en realidad adopta la postura a favor del genocidio.

¿Y qué ocurre con el tercer miembro de la trinidad, el Fantasma en la Máquina? Los científicos radicales son

materialistas convencidos y no podrían creer en un alma inmaterial. Pero se sienten igualmente incómodos con cualquier alternativa formulada claramente, porque entorpecería su creencia política en que podemos llevar a la práctica de forma colectiva cualquier disposición social que decidamos. Para actualizar la descripción que Ryle hace de los dilemas de Descartes: como hombres de visión científica no pueden más que refrendar las afirmaciones de la biología, pero como hombres políticos no pueden aceptar la decepcionante cláusula adicional a estas afirmaciones, es decir, que la naturaleza humana sólo se distingue de un mecanismo de relojería en el grado de complejidad.

Normalmente, no es jugar limpio sacar a relucir las creencias políticas de los estudiosos cuando se habla de las tesis que plantean en sus estudios, pero son Lewontin y Rose quienes insisten en que sus creencias científicas son inseparables de sus creencias políticas. Lewontin escribió un libro con el biólogo Richard Levins titulado *The Dialectical Biologist*, que dedicaron a Friedrich Engels («que se equivocó muchas veces, pero acertó cuando importaba»). Decían en él: «Como científicos que trabajamos en el campo de la genética evolutiva y la ecología, hemos intentado con cierto éxito orientar nuestras investigaciones mediante la aplicación consciente de la filosofía marxista»[19]. En No está en los genes, Lewontin, Rose y Kamin declaraban que «compartimos un compromiso con la perspectiva de una sociedad socialmente más justa —socialista—», y consideraban «la ciencia crítica como una parte integral de la lucha por crear esa sociedad[20]. En un determinado momento, formulan su desacuerdo con el «reduccionismo» con las siguientes palabras:

A esta reducción económica como principio explicativo subyacente en

> toda conducta humana podríamos contraponer[…] a los profesionales y teóricos de la revolución como Mao Tse-tung, con sus ideas sobre el poder de la conciencia humana tanto para interpretar como para cambiar el mundo, un poder basado en una comprensión de la unidad dialéctica esencial de lo biológico y lo social, no como dos esferas distintas o componentes separables de la acción, sino como ontológicamente colindantes[21].

El compromiso de Lewontin y Rose con el enfoque «dialéctico» de Marx, Engels y Mao explica por qué niegan la naturaleza humana y niegan también que la nieguen. La idea misma de una naturaleza humana de la que se puede hablar de forma separada de su interacción siempre cambiante con el entorno es, en su opinión, un torpe error. Un error que no sólo está en ignorar las interacciones con el medio —Lewontin y Rose ya habían derribado a los hombres de paja que hacen tal cosa—. El error más profundo, tal como ellos lo ven, está en intentar analizar la conducta como una interacción entre la naturaleza humana y el medio humano (incluida la sociedad) en primer lugar[22]. El propio acto de separarlos en la mente, incluso con el fin de entender cómo interactúan, «supone la alienación del organismo y del medio». Esto contradice los principios de la comprensión dialéctica, según la cual los dos son «ontológicamente colindantes», no sólo en el sentido trivial de que ningún organismo vive en el vacío, sino en el sentido de que son inseparables en todos los aspectos de su ser.

Dado que la dialéctica entre el organismo y el medio cambia constantemente a lo largo del tiempo histórico, sin que ninguno de los dos cause directamente al otro, los organismos pueden alterar esa dialéctica. De modo que Rose rebate repetidamente a los «deterministas» con la declaración: «Nosotros tenemos la capacidad de construir nuestro propio futuro, aunque no con circunstancias de

nuestra propia elección»[23], presumiblemente haciéndose eco de la afirmación de Marx de que «los hombres hacen su propia historia, pero no la hacen como les gusta; la hacen bajo las circunstancias encontradas, dadas y transmitidas directamente desde el pasado». Pero Rose nunca explica quién es el «nosotros», sino unos circuitos neuronales altamente estructurados, que han de recibir esa estructura en parte de los genes y la evolución. Podemos llamar esta doctrina el Pronombre en la Máquina.

Gould no es un doctrinario como Rose y Lewontin, pero también emplea el pronombre de primera persona del plural como si éste de algún modo rebatiera la importancia de los genes y la evolución para los asuntos humanos: «¿Con cuál nos vamos a quedar [...]? [...] vamos a adoptar esta postura. [...] Podemos hacer algo distinto». Y también cita el «hermoso aforismo» de Marx cuando afirma que hacemos nuestra propia historia, y cree que Marx reivindicaba la idea del libre albedrío:

> El propio Marx tenía una visión mucho más sutil que la mayoría de sus contemporáneos sobre las diferencias entre la historia humana y la natural. Entendía que la evolución de la conciencia, y el consiguiente desarrollo de la organización social y económica, introducían unos elementos de diferencia y de volición que normalmente denominamos «libre albedrío»[24].

Sutil es, en efecto, la argumentación que explica el libre albedrío desde el punto de vista de su sinónimo, la «volición» (con o sin «elementos de diferencia», sea lo que fuere lo que esto significa), y lo atribuye a la «evolución de la conciencia», igualmente misteriosa. Básicamente, Rose y Gould pugnan por dar sentido a la dicotomía que ellos inventaron entre un cerebro seleccionado de forma natural y organizado genéticamente, por un lado, y un deseo de paz, justicia e igualdad, por otro lado. En la Tercera parte

veremos que se trata de una falsa dicotomía.

La doctrina del Pronombre en la Máquina no es un descuido ocasional de la idea del mundo de los científicos radicales. Es coherente con su deseo de un cambio político radical y su hostilidad a la democracia «burguesa». (Lewontin utiliza repetidamente «burgués» como un epíteto.) Si el «nosotros» realmente está libre de la biología, entonces una vez que «nosotros» veamos la luz, podremos llevar a cabo la visión de cambio radical que consideremos correcta. Pero si el «nosotros» es un producto imperfecto de la evolución —limitado en conocimientos y sabiduría, tentado por el estatus y el poder y cegado por el autoengaño y las ilusiones de superioridad moral—, entonces será mejor que «nosotros» pensemos las cosas dos veces antes de construir toda esa historia. Como explicaremos en el capítulo sobre política, la democracia constitucional se basa en una teoría negativa de la naturaleza humana, según la cual «nosotros» somos eternamente vulnerables a la arrogancia y la corrupción. Los frenos y los equilibrios de las instituciones democráticas se diseñaron expresamente para paralizar las ambiciones a menudo peligrosas de unos seres humanos imperfectos.

Es evidente que el Fantasma en la Máquina es mucho más querido por la política de derechas que por la de izquierdas. En su libro *The New Know-Nothings: The Political Foes of the Scientific Study on Human Nature*, el psicólogo Morton Hunt demuestra que entre esos enemigos de las ciencias de la naturaleza humana hay personas de izquierdas, personas de derechas y, en medio, toda una serie variopinta de fanáticos de ideas únicas[25]. Hasta aquí he hablado de la indignación de la extrema izquierda por el hecho de que estas ciencias hayan intervenido en la batalla de las ideas en las universidades y en la prensa dominante.

También se han indignado los de extrema derecha, aunque hasta hace poco han apuntado a diferentes blancos y han batallado en foros distintos.

La oposición de derechas más contumaz a las ciencias de la naturaleza humana proviene de los sectores religiosos de la coalición, especialmente del fundamentalismo cristiano. Quien no crea en la evolución no va a creer en la evolución de la mente, y quien crea en un alma inmaterial no va a creer que el pensamiento y el sentimiento consisten en un procesado de información que tiene lugar en los tejidos del cerebro.

La oposición religiosa a la evolución se alimenta de varios miedos de índole moral. Lo más evidente es que la evolución cuestiona la verdad literal bíblica de la historia de la creación y, por consiguiente, la autoridad que de ella obtiene la religión. En palabras de un sacerdote creacionista: «Si la Biblia se equivoca en cuestiones biológicas, ¿por qué voy a creer en ella cuando habla de la moral y la salvación[26]?»

Pero la oposición a la evolución trasciende del deseo de defender la literalidad bíblica. Es posible que las personas religiosas de hoy no crean en la verdad literal de todos los milagros que se narran en la Biblia, pero sí creen que los seres humanos fueron creados a imagen de Dios, y puestos en la Tierra con una finalidad superior: la de vivir una vida moral siguiendo los mandamientos de Dios. Temen que si los humanos son productos accidentales de la mutación y la selección de replicadores químicos, la moral se queda sin base alguna y nos veríamos abocados a obedecer ciegamente los impulsos biológicos. Un creacionista, al declarar este temor ante el House Judiciary Committee de Estados Unidos, citaba las palabras de una canción rock: «You and

me baby ain't nothin'but mammals / So let's do it like they do it on the Discovery Channel»[27]. Después del asalto mortal de dos adolescentes a la Columbine High School de Colorado en 1999, Tom Delay, responsable de disciplina de los republicanos en la Cámara de Representantes, dijo que tal violencia es inevitable en la medida en que «nuestro sistema educativo enseña a los niños que no son más que unos monos presuntuosos, que han evolucionado a partir de un montón de fango primigenio»[28].

El efecto más nocivo de la oposición de la derecha a la evolución es la corrupción de la educación científica en Estados Unidos por parte de militantes del movimiento creacionista. Hasta una decisión del Tribunal Supremo de 1968, se permitía que los Estados prohibieran abiertamente enseñar la teoría de la evolución. Desde entonces, los creacionistas han tratado de entorpecer tal enseñanza de una forma que confían en que va a contar con la aprobación constitucional. Una táctica que incluye eliminar el tema de la evolución del programa de suficiencia de ciencias, aduciendo ante quienes se oponen que se trata «sólo de una teoría», con lo que se diluye el currículo, y oponerse a los libros de texto en que se hable exhaustivamente de la evolución, para imponer otros que hablen del creacionismo. En los últimos años, el National Center for Science Education ha descubierto nuevos casos de estas tácticas, a un ritmo de uno por semana, procedentes de cuarenta Estados[29].

La derecha religiosa está desconcertada no sólo por la evolución, sino también por la neurociencia. Al exorcizar al fantasma en la máquina, la ciencia del cerebro socava dos doctrinas morales que dependen de ella. Una es la de que toda persona tiene un alma, que busca unos valores, ejerce el libre albedrío y es responsable de sus decisiones. Si, por el contrario, la conducta la controlan unos circuitos del cerebro

que siguen las leyes de la química, la decisión y los valores serían unos mitos, y se evaporaría la posibilidad de una responsabilidad moral. Como dice el defensor del creacionismo John West: «Si los seres humanos (y sus creencias) realmente son productos mecánicos de su existencia material, entonces se revela que todo lo que da sentido a la vida humana —la religión, la moral, la belleza— carece de base objetiva»[30].

La otra doctrina moral (que se encuentra en algunas confesiones cristianas, aunque no en todas) es que el alma entra en el cuerpo en el momento de la concepción, y lo abandona en el de la muerte, con lo que se define qué es una persona con derecho a la vida. La doctrina hace que el aborto, la eutanasia y la obtención de células troncales de los blastocistos equivalgan a un asesinato. Hace a los seres humanos fundamentalmente distintos de los animales. Y hace de la clonación humana una violación del orden divino. Parecería que los neurocientíficos son una amenaza para todas estas creencias, pues sostienen que el yo o el alma son inherentes a la actividad neuronal que se desarrolla gradualmente en el cerebro del embrión, que se puede ver en los cerebros de los animales, y que se puede descomponer con la edad y la enfermedad. (Volveremos a este tema en el capítulo 13.)

Pero la oposición de la derecha a las ciencias de la naturaleza humana ya no se puede asociar exclusivamente con los fanáticos de la Biblia y los telepredicadores. Hoy cuestionan la evolución algunos de los teóricos más cerebrales del movimiento antiguamente secular y neoconservador. Aceptan la hipótesis llamada Diseño Inteligente, cuyo origen hay que buscarlo en el bioquímico Michael Behe[31]. La maquinaria molecular de las células no puede funcionar de una forma más simple, dice Behe, y por

consiguiente no pudo haber evolucionado poco a poco por la selección natural. En lugar de ello, tiene que haber sido concebida como la invención de un creador inteligente. En teoría, el creador pudo haber sido algún ser extraño avanzado del espacio exterior, pero todo el mundo sabe el trasfondo de la teoría: ha de haber sido Dios.

Los biólogos rechazan las argumentaciones de Behe por varias razones[32]. Su teoría específica de la «complejidad irreductible» de la bioquímica está por demostrar o simplemente es falsa. Toma cualquier fenómeno cuya historia evolutiva no se haya averiguado aún y, por defecto, la apunta al diseño. En lo que al creador inteligente se refiere, Behe de repente echa por la borda todos los escrúpulos científicos y no pregunta de dónde vino éste ni cómo funciona. E ignora las pruebas abrumadoras de que el proceso de la evolución, lejos de ser inteligente y teleológico, es derrochador y cruel.

No obstante, importantes neoconservadores como Irving Kristol, Robert Bork, Roger Kimball y Gertrude Himmelfarb han abrazado la teoría del Diseño Inteligente. Otros intelectuales conservadores también simpatizan con el creacionismo por razones morales, como el profesor de Derecho Philip Johnson, el escritor William F. Buckley, el columnista Tom Bethell y, de manera desconcertante, Leon Kass, especialista en bioética y presidente del nuevo Consejo de Bioética de George W. Bush y, por lo tanto, persona que configura las políticas del país sobre biología y medicina[33]. Una historia titulada «The Deniable Darwin» [«El Darwin negable»] apareció, sorprendentemente, en la cubierta de *Commentary*, lo cual significa que una revista que en su tiempo fue un foro importante de los intelectuales judíos laicos hoy se muestra más escéptica que el papa sobre la evolución[34].

No está claro si estos sofisticados pensadores están realmente convencidos de que el darvinismo es falso, o si piensan que es importante que otras personas crean que es falso. En una escena de *Inherit the Wind*, la obra sobre el juicio del mono de Scopes[*], el fiscal y el abogado defensor (basados en William Jennings Bryan y Clarence Darrow) descansan juntos después de una jornada en el tribunal. El fiscal dice refiriéndose a la gente de Tennessee:

> Son gente sencilla, Henry; pobre gente. Trabajan mucho y necesitan creer en algo, en algo hermoso. ¿Por qué se lo quieres quitar? Es todo lo que tienen.

Una actitud no muy distinta de la de los neoconservadores. Así ha escrito Kristol:

> Si existe un hecho indiscutible sobre la condición humana es que ninguna comunidad puede sobrevivir si está convencida de que sus miembros llevan una vida carente de sentido en un mundo sin sentido, o aunque sólo lo sospeche[35].

Y explica el corolario moral:

> Hay distintas clases de verdad para los diferentes tipos de personas. Hay verdades apropiadas para los niños; verdades que son adecuadas para los estudiantes; verdades apropiadas para personas mayores y con estudios; y verdades que son apropiadas para mayores muy bien formados, y la idea de que debería haber un conjunto de verdades al alcance de todos es una falacia democrática moderna. No funciona[36].

Como observa el escritor científico Ronald Bailey: «Paradójicamente, hoy muchos conservadores modernos coinciden plenamente con la idea marxista de que la religión es "el opio del pueblo"; y a continuación añaden un sincero: " ¡Gracias a Dios!"[37]»

Muchos intelectuales conservadores coinciden con los

cristianos fundamentalistas en su condena de la neurociencia y la psicología evolutiva, que consideran que no pueden explicar el alma, los valores eternos y el libre albedrío. Escribe Kass:

> Con la ciencia, el ala dirigente del racionalismo moderno, ha llegado la progresiva desmitificación del mundo. Para la forma moderna de pensar, el hecho de enamorarse, si es que se sigue produciendo, se ha de explicar no por la posesión demoníaca (Eros) nacida de esa visión de la belleza que enardece el espíritu (Afrodita), sino por un incremento de la concentración de alguna hormona polipeptídica del hipotálamo. El poder de las razones y las interpretaciones religiosas se desvanece también. Y aunque sea cierto que la gran mayoría de estadounidenses sigue profesando su fe en Dios, Este es para muy pocos un Dios ante el que uno tiemble y cuyo juicio tema[38].

Asimismo, el periodista Andrew Ferguson advierte a sus lectores de que la psicología evolutiva «seguro que les va a poner los pelos de punta», porque «si la conducta es moral, si expresa alguna virtud, es un juicio que la nueva ciencia, y el materialismo en general, no pueden hacer»[39]. Las nuevas ciencias, dice, pretenden que las personas no son más que «marionetas de carne», un temible cambio de la idea tradicional judeocristiana según la cual «los seres humanos [son] personas desde el principio, dotadas de un alma, creadas por Dios, e infinitamente preciosas»[40].

Incluso un autor acosado por la izquierda como Tom Wolfe, que admira la neurociencia y la psicología evolutiva, se preocupa por sus implicaciones morales. En su ensayo «Sorry, but Your Soul Just Died» [«Lo siento, pero su alma acaba de morir»], Wolfe sostiene que cuando por fin la ciencia ha matado el alma («el último refugio de los valores»), «el espantoso carnaval que sigue puede hacer que la expresión [de Nietzsche] "El eclipse total de todos los valores" parezca insulsa»:

> Entretanto, la idea de un yo —un yo que ejerce la autodisciplina, pospone la gratificación, domina el apetito sexual, refrena la conducta agresiva y delictiva, un yo que puede llegar a ser más inteligente y ascender a las cumbres más altas de la vida, sin ayuda de nadie, mediante el estudio, la práctica, la perseverancia y la constancia ante las mayores adversidades—, esta anticuada idea del éxito a través del coraje y el espíritu emprendedor está ya desvaneciéndose, desvaneciéndose… desvaneciéndose…[41].

«¿Dónde deja esto al autocontrol? —se pregunta—, ¿dónde, si la gente piensa que ese yo fantasmagórico ni siquiera existe, como lo demuestran las imágenes del cerebro de una vez por todas[42]?»

Una paradoja de la negación moderna de la naturaleza humana es que los militantes de los polos opuestos del espectro político, que normalmente no soportan ver sus respectivas imágenes, se encuentran con que forman una extraña pareja. Recordemos que los firmantes de «Against "Sociobiology"» decían que teorías como las de Wilson «supusieron una importante base […] para las políticas eugenésicas que condujeron a las cámaras de gas de la Alemania nazi». En mayo de 2001, la Comisión de Educación de la Cámara de Representantes de Louisiana resolvió que «Adolf Hitler y otros han explotado las ideas racistas de Darwin y de aquellos en quienes influyó […] para justificar la aniquilación de millones de individuos de una raza supuestamente inferior»[43]. El promotor de tal resolución (que al final fue derrotada) citaba en su defensa un pasaje de Gould, que no es la primera vez que se ha citado elogiosamente en la propaganda creacionista[44]. Aunque Gould se ha opuesto de forma incansable al creacionismo, también lo ha hecho infatigablemente a la idea de que la evolución puede explicar la mente y la moral, y ésta es la implicación del darvinismo que más temen los creacionistas.

Izquierda y derecha convienen también en que las

nuevas ciencias de la naturaleza humana suponen una amenaza para el concepto de responsabilidad moral. Cuando Wilson indicaba que, en los seres humanos, como en muchos otros mamíferos, los machos buscan un mayor número de parejas sexuales que las hembras, Rose le acusó de que lo que en realidad decía era:

> Señoras, no culpen a sus compañeros de que se acuesten con cualquiera. No es culpa suya. Están programados genéticamente[45].

Compárese con lo que dice Tom Wolfe, sólo parcialmente en broma:

> El macho de la especie humana está diseñado genéticamente para ser polígamo, es decir, infiel a su pareja legal. Cualquier macho que lea las revistas se da cuenta enseguida. (¡La culpa la tienen tres millones de años de evolución!)[46]

A un lado tenemos a Gould formulándose la pregunta retórica:

> ¿Por qué queremos atribuir a los genes la responsabilidad de nuestra violencia y de nuestro sexismo[47]?

Y al otro lado encontramos a Ferguson planteando el mismo tema:

> La «creencia científica» [...] parecería echar por tierra cualquier noción de libre albedrío, de responsabilidad personal o de moral universal[48].

Para Rose y Gould, el fantasma en la máquina es un «nosotros» que puede construir la historia y cambiar el mundo a voluntad. Para Kass, Wolfe y Ferguson se trata de un «alma» que formula juicios morales a partir de preceptos morales. Pero todos ellos consideran que la genética, la neurociencia y la evolución son amenazas para este locus

irreductible del libre albedrío.

¿Dónde deja esto hoy a la vida intelectual? Es previsible que la hostilidad que la derecha religiosa muestra ante las ciencias de la naturaleza humana vaya en aumento, pero la influencia de la derecha se dejará sentir más en las exigencias a los políticos que en los cambios en el clima intelectual. La propia oposición a la teoría de la evolución limitará cualquier incursión de la derecha religiosa en la corriente general de la vida intelectual. Se la conozca como creacionismo o con el eufemismo de Diseño Inteligente, la negación de la teoría de la selección natural se desmoronará bajo el peso de las muchas pruebas de que la teoría es correcta. Lo que no sabemos es cuánto daño más va a provocar esa negación a la educación científica y a la investigación biomédica antes de irse a pique.

Por otro lado, la hostilidad de la izquierda radical ha dejado una marca sustancial en la vida intelectual moderna, porque los llamados «científicos radicales» son hoy la clase dirigente. He conocido a muchos científicos sociales y cognitivos que manifiestan con orgullo que todo lo que saben de biología lo han aprendido de Gould y Lewontin[49]. Muchos intelectuales respetan a Lewontin como el pontífice infalible de la evolución y la genética, y muchos filósofos de la biología se emplean en aprender de él. Una reseña despectiva de Rose de todo libro nuevo sobre la evolución humana o la genética se ha convertido en parte integrante del periodismo británico. En lo que a Gould se refiere, Isaac Asimov probablemente no pretendía ser irónico cuando dijo en una nota propagandística de un libro que «Gould no puede equivocarse», pero ésta es precisamente la actitud de muchos periodistas y científicos sociales. Un reciente artículo de la revista *New York* sobre el periodista Robert Wright le llamaba «acosador fanático», «joven punk» y

«envidioso del pene», porque tuvo la temeridad de criticar a Gould por cuestiones de lógica y de hechos[50].

El respeto que se les muestra a los científicos radicales en parte es merecido. Aparte de sus logros científicos, Lewontin es un analista incisivo de muchos temas científicos y sociales, Gould ha escrito cientos de ensayos magníficos sobre historia natural y Rose escribió un precioso libro sobre la neurociencia de la memoria. Pero también se han situado hábilmente en el panorama intelectual. Como explica el biólogo John Alcock: «Stephen Jay Gould detesta la violencia, se manifiesta contra el sexismo, desprecia a los nazis, el genocidio le parece algo horrendo, está indefectiblemente al lado de los ángeles. ¿Quién puede discutir con una persona así[51]?» Esta inmunidad a la discusión permitió que los ataques injustos de los científicos radicales a otros se convirtieran en parte del saber convencional.

Hoy, muchos autores equiparan con todo convencimiento la genética conductista con la eugenesia, como si estudiar los correlatos genéticos de la conducta fuera lo mismo que coaccionar a las personas en su decisión de tener hijos. Muchos equiparan la psicología evolutiva con el darvinismo social, como si el hecho de estudiar nuestras raíces evolutivas fuera lo mismo que justificar la condición de los pobres. Las confusiones no sólo proceden de personas científicamente analfabetas, sino que se pueden encontrar en publicaciones prestigiosas, como *Scientific American y Science*[52]. Después de que Wilson afirmara en *Consilience* que las divisiones entre los campos del conocimiento humano se estaban haciendo obsoletas, el historiador Tzvetan Todorov escribió en tono sarcástico: «Tengo una propuesta para el próximo libro de Wilson […] [un] análisis del darvinismo social, la doctrina que adoptó Hitler, y de

cómo difiere de la sociobiología»[53]. Cuando en 2001 se completó el Proyecto Genoma Humano, sus líderes hicieron una denuncia ritual del «determinismo genético», la creencia, que nadie profesa, en que «todas las características de la persona están “integradas” en nuestro genoma»[54].

Muchos científicos incluso se sienten perfectamente satisfechos con el constructivismo social de los radicales, no tanto porque estén de acuerdo con él, cuanto porque, preocupados como están en sus laboratorios, sólo les faltaría tener que atender las críticas a su trabajo. Como señalan el antropólogo John Tooby y la psicóloga Leda Cosmides, el dogma de que la biología está intrínsecamente desconectada del orden social humano ofrece a los científicos un «salvoconducto para deambular por el campo de minas politizado de la vida académica moderna»[55]. Como veremos, aún hoy, los manifestantes a veces silencian o acusan de nazis a quienes cuestionan la Tabla Rasa o al Buen Salvaje. Este tipo de ataques, incluso cuando son esporádicos, crean un clima de intimidación que distorsiona el conocimiento en todos los sentidos.

Pero en el clima intelectual se observan signos de cambio. Las ideas sobre la naturaleza humana, aunque sigan siendo anatema para algunos académicos y entendidos, están empezando a dejarse oír. Científicos, artistas, estudiosos de las humanidades, juristas y personas corrientes reflexivas han expresado un vivo interés por las nuevas ideas sobre la mente que han ido surgiendo de las ciencias biológicas y cognitivas. Y el movimiento de la ciencia radical, con todo su éxito retórico, ha resultado ser un páramo empírico. Veinticinco años de datos no han hecho honor a sus predicciones. Los chimpancés no son unos vegetarianos pacíficos, como sostenía Montagu; ni la heredabilidad de la inteligencia es indistinguible de cero; el

coeficiente intelectual, una «reificación» que nada tiene que ver con el cerebro; la personalidad y la conducta social, carentes de una base genética; las diferencias de género, un producto exclusivo de las «expectativas psicoculturales»; o el número de clanes asesinos igual al número de bandas pacíficas[56]. Hoy, la idea de guiar la investigación científica con «una aplicación consciente de la filosofía marxista» es simplemente embarazosa y, como señalaba el psicólogo evolutivo Martin Daly: «Ha de materializarse aún la investigación suficiente como para llenar un primer número de *Biología dialéctica*»[57].

En cambio, contrariamente a lo que Sahlins había previsto, la sociobiología no resultó ser una moda pasajera. El título del libro de Alcock, publicado en 2001, *The Triumph of Sociobiology*, lo dice todo: en el estudio de la conducta animal, ya nadie habla de «sociobiología» ni de «genes egoístas», porque las ideas forman parte ya de la ciencia[58]. En el estudio de los seres humanos existen unas esferas de la experiencia humana —la belleza, la maternidad, la fraternidad, la moral, la cooperación, la sexualidad, la violencia— en las que la psicología evolutiva ofrece la única teoría coherente y ha generado apasionantes áreas nuevas de investigación empírica[59]. La genética conductual ha revitalizado el estudio de la personalidad y, con la aplicación de los conocimientos del Proyecto Genoma Humano, no hará sino extenderse aún más[60]. La neurociencia cognitiva no dudará en aplicar sus nuevas herramientas a todos los aspectos de la mente y la conducta, incluidos aquellos de carácter más emocional y político.

La cuestión no es si cada vez se va a explicar mejor la naturaleza humana con las ciencias de la mente, el cerebro, los genes y la evolución, sino qué vamos a hacer con estos conocimientos. ¿Cuáles son de hecho las implicaciones para

nuestra idea de igualdad, progreso, responsabilidad y el valor de la persona? Quienes desde la izquierda y desde la derecha se oponen a las ciencias de la naturaleza humana tienen razón en una cosa: se trata de cuestiones vitales. Lo cual es mayor motivo para que se afronten no con miedo y recelo, sino con la razón. Éste es el objetivo de la siguiente parte del libro.

TERCERA PARTE

La naturaleza humana con rostro humano

Cuando en 1633 Galileo llamó la atención de la Inquisición sin desearlo, lo que estaba en juego no eran sólo unas cuestiones de astronomía. Al afirmar que la Tierra gira alrededor del Sol, y no al revés, Galileo contradecía la verdad literal de la Biblia, explícita, por ejemplo, en el pasaje en que Josué ordenó con éxito: «Detente, Sol». Y aún peor, ponía en entredicho una teoría del orden moral del universo.

Según esa teoría, desarrollada en la Edad Media, la esfera de la Luna dividía el universo entre la perfección inmutable de los cielos superiores y la degeneración corrupta de la Tierra inferior (de ahí que Johnson se disculpara por no poder «cambiar la naturaleza sublunar»). Alrededor de la Luna había esferas para los planetas interiores, el Sol, los planetas exteriores y las estrellas fijas, cada uno movido por un ángel superior. Y rodeándolo todo estaban los cielos, la casa de Dios. Dentro de la esfera de la Luna y, por consiguiente, a un nivel un poco inferior que los ángeles, estaban las almas humanas, y luego, en orden descendente, los cuerpos humanos, los animales (ordenados jerárquicamente en bestias, aves, peces e insectos), luego las plantas, los minerales, los elementos inanimados, nueve capas de demonios y, por último, en el centro de la Tierra, Lucifer en el infierno. Así pues, el universo estaba ordenado de forma jerárquica, una Gran Cadena del Ser.

La Gran Cadena tenía muchas implicaciones morales. Se

pensaba que nuestra casa estaba en el centro del universo, un hecho que reflejaba la importancia de nuestra existencia y nuestra conducta. Las personas vivían la vida según su propia condición (rey, duque o campesino), y después de la muerte su alma ascendía a un lugar superior, o descendía a otro inferior. Todos debían ser conscientes de que la morada del hombre era un lugar humilde dentro de la estructura de las cosas, y que debían elevar la vista para alcanzar a ver la perfección celestial. Y en un mundo que parecía estar siempre al borde de la hambruna y la barbarie, la Gran Cadena ofrecía el consuelo de saber que la naturaleza de las cosas era ordenada. Si los planetas se salieran de sus esferas, se produciría el caos, porque en el orden cósmico todo estaba conectado. Como dijo Alexander Pope: «From Nature's chain whatever link you strike, / Tenth, or ten thousandth, breaks the chain alike»[1].

Nada de todo esto se le escapaba a Galileo mientras golpeaba su eslabón. Sabía que no podía basar en razones puramente empíricas que la división entre una Tierra corrupta y los cielos inmutables la contradecían las manchas solares, las novas y las lunas de Júpiter. Sostenía también que el contenido moral de la teoría geocéntrica era tan dudoso como sus afirmaciones empíricas, de modo que si la teoría resultaba ser falsa, lo mismo ocurriría con sus implicaciones. Éste es el alter ego de Galileo en el *Diálogo sobre los dos máximos sistemas del mundo*, preguntándose qué tiene de grande el ser invariable e inalterable:

> Por mi parte, considero la tierra muy noble y admirable debido precisamente a las diversas alteraciones, cambios, generaciones, etc. que en ella se producen incesantemente. Si, no estando sometida a cualquier cambio, fuera un vasto desierto de arena o una montaña de jaspe, o si en los tiempos del diluvio las aguas que la cubrían se hubiesen helado, y se hubiese convertido en un enorme globo de hielo donde nada creciera, se alterara o cambiara, pensaría que sería una bola inútil en el universo, carente de

> actividad y, en una palabra, superflua y esencialmente no existente. Esta es exactamente la diferencia entre un animal vivo y otro muerto; y lo mismo digo de la luna, de Júpiter y de todos los demás planetas.
>
> […] Aquellos que tanto exaltan la incorruptibilidad, la inalterabilidad, etc., se ven obligados a hablar así, pienso, por su gran deseo de seguir viviendo, y por el pavor que sienten ante la muerte. No piensan que si los hombres fueran inmortales, nunca habrían llegado al mundo. Esos hombres realmente se merecen encontrar la cabeza de la Medusa que les transmute en estatuas de jaspe o diamante, y así les haga más perfectos de lo que son[2].

Hoy vemos las cosas como las veía Galileo. Nos es difícil imaginar por qué la disposición tridimensional de rocas y gas del espacio debiera tener algo que ver con lo que está bien o mal, o con el sentido y la finalidad de nuestras vidas. La sensibilidad moral de la época de Galileo se ajustó al final a los hechos astronómicos, no sólo porque había que aceptar la realidad, sino porque la propia idea de que la moral tiene algo que ver con la Gran Cadena del Ser era, para empezar, estrafalaria.

Creo que hoy vivimos una transición similar. La Tabla Rasa es la Gran Cadena del Ser actual: una doctrina que se acepta ampliamente como justificación racional del sentido y la moral, y a la que asedian las ciencias del momento. Como en el siglo posterior a Galileo, nuestra sensibilidad moral se ajustará a los hechos biológicos, no sólo porque los hechos son hechos, sino porque las credenciales morales de la Tabla Rasa son igualmente espurias.

En esta parte del libro demostraremos por qué a la desaparición de la Tabla Rasa le sobrevivirá una concepción renovada del sentido y la moral. No propongo, por decirlo de la forma más suave, una nueva filosofía de la vida, como líder espiritual de algún culto nuevo. Los argumentos que expondré han estado ahí durante siglos y los avanzaron ya algunos de los mayores pensadores de la historia. Mi

objetivo es reunirlos y relacionarlos con los aparentes desafíos morales que plantean las ciencias de la naturaleza humana, para que sirvan de recordatorio de por qué las ciencias no conducirán al eclipse total nietzscheano de todos los valores.

En resumidas cuentas, la preocupación por la naturaleza humana se puede reducir a cuatro temores:

- Si las personas son diferentes de forma innata, se justificarían la opresión y la discriminación.
- Si las personas son inmorales de forma innata, serían vanas las esperanzas de mejorar la condición humana.
- Si las personas son producto de la biología, el libre albedrío sería un mito y ya no se podría responsabilizar a las personas de sus actos.
- Si las personas son producto de la biología, la vida ya no tendría un sentido y un propósito superiores.

Cada uno de estos temores centrará un capítulo. En primer lugar explicaré la base del miedo: de qué afirmaciones sobre la naturaleza humana se trata, y por qué se piensa que tienen unas implicaciones peligrosas. Luego voy a demostrar que en todos los casos hay una falta de lógica; ocurre simplemente que no se siguen tales implicaciones. Pero iré más lejos. No sólo es que las afirmaciones sobre la naturaleza humana son menos peligrosas de lo que mucha gente piensa. Es que la negación de la naturaleza humana puede ser *más* peligrosa de lo que la gente cree. Esto obliga a examinar objetivamente lo que se diga sobre la naturaleza humana, sin hacer ninguna consideración moral, y averiguar cómo podemos vivir si resultara que esas afirmaciones son ciertas.

CAPÍTULO 8

El miedo a la desigualdad

El mayor atractivo moral de la doctrina de la Tabla Rasa procede de un simple hecho matemático: cero es igual a cero. Esto permite que la Tabla Rasa, el papel en blanco, sea el garante de la igualdad política. En blanco significa en blanco, y si todos somos papeles en blanco, sigue la argumentación, todos debemos ser iguales. Pero si la tabla de un recién nacido no es rasa, los diferentes niños pueden tener diferentes ideas inscritas en ese papel. Los individuos, los sexos, las clases y las razas podrían distinguirse innatamente en sus talentos, sus capacidades, sus destrezas, sus intereses y sus inclinaciones. Y esto, se piensa, podría conducir a tres males.

El primero es el prejuicio: si los grupos de personas son biológicamente distintos, podría ser racional la discriminación de los miembros de algunos grupos. El segundo es el darvinismo social: si las diferencias en la condición de los individuos —sus ingresos, su estatus y su índice de delincuencia, por ejemplo— proceden de su constitución innata, las diferencias no se podrán achacar a la discriminación, lo cual facilita que se culpe a la víctima y se tolere la desigualdad. El tercero es la eugenesia: si las personas difieren biológicamente de una forma que las otras personas valoran o desprecian, éstas se verían impulsadas a intervenir biológicamente para mejorar la sociedad —fomentando o dificultando las decisiones de las personas de tener hijos, arrebatándoles tal decisión o simplemente aniquilándolas sin más—. Los nazis llevaron a cabo la

«solución final» porque pensaban que los judíos y otros grupos étnicos eran biológicamente inferiores. De modo que el miedo a las terribles consecuencias que se podrían derivar del descubrimiento de unas diferencias innatas ha llevado a muchos intelectuales a insistir en que tales diferencias no existen, o incluso que no existe la naturaleza humana porque, de existir, serían posibles las diferencias innatas.

Confío en que una vez rebatida esta argumentación, se apaguen de inmediato todas las alarmas. No debemos conceder que *cualquier* previsible descubrimiento sobre los seres humanos pueda tener unas consecuencias tan horribles. El problema no está en la posibilidad de que las personas puedan diferir entre sí, lo cual es una cuestión factual que podría derivar en un sentido o en otro. El problema es el razonamiento según el cual, si resulta que las personas sí son diferentes, entonces serían aceptables en última instancia la discriminación, la opresión o el genocidio. Valores fundamentales (como la igualdad y los derechos humanos) no debieran estar condicionados a alguna conjetura factual sobre las tablas rasas que mañana se pudiera refutar. En este capítulo veremos que estos valores se pueden asentar en una base más firme.

¿Qué tipo de diferencias hay que puedan ser motivo de preocupación? En los capítulos sobre los hijos y el género repasaremos las pruebas de que hoy se dispone sobre las diferencias entre los sexos y los individuos, además de sus implicaciones y no implicaciones. El objetivo de esta parte del capítulo es más general: exponer los tipos de diferencias que la investigación *podría* desvelar en el futuro, a partir de lo que sabemos de la evolución y la genética humanas, y exponer las cuestiones morales que ello plantea.

Este libro trata fundamentalmente de la naturaleza

humana, una dotación de facultades cognitivas y emocionales que es universal para todos los miembros sanos de la especie *Homo sapiens*. Samuel Johnson escribió: «A todos nos impulsan los mismos motivos, a todos nos engañan las mismas falacias, a todos nos anima la esperanza, nos paraliza el peligro, nos confunde el deseo y nos seduce el placer»[1]. Las abundantes pruebas de que compartimos una naturaleza humana no significan que las *diferencias* entre los individuos, las razas o los sexos estén también en nuestra naturaleza. Tal vez tenía razón Confucio cuando decía: «Las naturalezas de los hombres son iguales; lo que les separa son sus hábitos»[2].

La biología moderna señala que las fuerzas que hacen que las personas sean iguales no son las mismas que hacen que las personas se diferencien[3]. (En efecto, las suelen estudiar científicos distintos: de las similitudes se ocupan los psicólogos evolutivos; de las diferencias, los genetistas conductuales.) La selección natural actúa para homogeneizar una especie en un diseño general estándar mediante la concentración de los genes efectivos —aquellos que construyen a los órganos que funcionan bien—, y la separación de los ineficaces. Cuando se trata de explicar qué es lo que nos mueve, todos somos harina del mismo costal. Del mismo modo que todos tenemos los mismos órganos físicos (dos ojos, un hígado, un corazón con dos aurículas y dos ventrículos), todos tenemos también los mismos órganos mentales. Donde más evidente se manifiesta tal hecho es en el lenguaje —todo niño neurológicamente intacto está equipado para aprender cualquier lenguaje humano—, pero es verdad también de otras partes de la mente. Descartar la Tabla Rasa ha arrojado muchísima más luz sobre la unidad psicológica de la humanidad que sobre cualquier diferencia[4].

Todos somos muy parecidos, pero, evidentemente, no somos clones. Excepto en los casos de gemelos univitelinos, toda persona es genéticamente única. La razón es que en el genoma se infiltran unas mutaciones aleatorias que cuestan de eliminar y se mezclan en combinaciones nuevas cuando los individuos se reproducen sexualmente. La selección natural tiende a preservar algún grado de heterogeneidad genética en el nivel de lo microscópico, en forma de variaciones pequeñas y aleatorias entre las proteínas. Esta variación juguetea con las combinaciones de los bloqueos moleculares de un organismo y mantiene a sus descendientes un paso por delante de los gérmenes microscópicos que evolucionan constantemente para romper esos bloqueos.

Todas las especies albergan una variabilidad genética, pero el *Homo sapiens* es de las menos variables. Los genetistas nos consideran una especie «pequeña», algo que suena como un chiste malo, pues hemos infestado el planeta como si de cucarachas se tratara. Lo que quieren indicar es que el nivel de variación genética que se encuentra entre los seres humanos es lo que un biólogo esperaría encontrar en una especie que tuviera un reducido número de miembros[5]. Hay más diferencias genéticas entre los chimpancés, por ejemplo, que entre los humanos, pese a que los eclipsamos en número. La razón es que nuestros ancestros pasaron por un cuello de botella de población hace relativamente poco dentro de nuestra historia evolutiva (menos de cien mil años) y se redujeron a un pequeño número de individuos, con el correspondiente diminuto nivel de variación genética. La especie sobrevivió y se recuperó, y luego experimentó una explosión demográfica, después de la invención de la agricultura, hace unos diez mil años. Esa explosión generó muchas copias de los genes que estaban esparcidos cuando

éramos muy pocos; no ha habido mucho tiempo para acumular muchas nuevas versiones de los genes.

En diversos puntos posteriores a ese cuello de botella aparecieron diferencias entre las razas. Pero las diferencias de la piel y el cabello que son tan evidentes cuando contemplamos a personas de otras razas en realidad son un engaño de la intuición. Las diferencias raciales son en gran medida adaptaciones al clima. La pigmentación de la piel era una pantalla solar en los trópicos; los párpados entrecerrados, unas gafas protectoras para la tundra. Las partes del cuerpo que están expuestas a los elementos son también las partes que ven los ojos de las demás personas, lo cual les lleva a pensar erróneamente que las diferencias raciales son mucho más profundas de lo que en realidad son[6]. Trabajar en competencia para adaptarse a los climas locales, que hace que los grupos difieran en su piel, es una fuerza evolutiva que hace semejantes por dentro a los grupos vecinos. Unos genes raros pueden producir la inmunidad a enfermedades endémicas, por eso un grupo los succiona de otro grupo vecino, como si fuera tinta succionada del tintero, aunque los miembros de un grupo no se emparejen con los del otro con mucha frecuencia[7]. Por eso, por ejemplo, los judíos suelen ser genéticamente semejantes a sus vecinos no judíos en todo el mundo, pese a que hasta hace poco tendían a casarse con otros judíos. Basta con una conversión, un enlace o una violación en las que intervenga un gentil en cada generación para que, con el tiempo, se desdibujen las fronteras genéticas[8].

Teniendo en cuenta todos estos procesos, obtenemos la siguiente imagen. Las personas son cualitativamente iguales, pero pueden diferir cuantitativamente. Las diferencias cuantitativas son pequeñas desde el punto de vista biológico, y se encuentran mucho más *entre todos* los miembros

individuales de un grupo étnico o una raza que *entre dos* grupos étnicos o razas. Son unas conclusiones tranquilizadoras. Cualquier ideología racista que sostenga que todos los miembros de un grupo étnico son iguales, o que un grupo étnico se diferencia esencialmente de otro, se basa en supuestos falsos sobre nuestra biología.

Pero la biología no nos saca por completo del atolladero. Los individuos no son idénticos genéticamente, y es improbable que las diferencias afecten a todas las partes del cuerpo excepto al cerebro. Y aunque las diferencias entre las razas y los grupos étnicos son menores que las que hay entre los individuos, no son inexistentes (como vemos en su capacidad para originar diferencias físicas y diferente vulnerabilidad a enfermedades genéticas como la enfermedad de Tay-Sachs y la drepanocitosis). Lo correcto hoy es proclamar que no existen las razas, y que son puras construcciones sociales. Aunque no hay duda de que así es cuando se trata de encasillar a personas «de color», «hispanos», «isleños asiáticos/del Pacífico» o simplemente «negros», es una exageración si se habla de las diferencias humanas en general. El bioantropólogo Vincent Sarich señala que una raza no es más que una gran familia en parte endogámica. De modo que algunas distinciones raciales pueden tener algún grado de realidad biológica, aunque no sean unas fronteras exactas entre unas categorías fijas. Los seres humanos, que han evolucionado recientemente a partir de una única población fundadora, están todos relacionados, pero los europeos, que durante milenios se han reproducido con otros europeos, están más estrechamente relacionados en general con otros europeos que con africanos o asiáticos, y al revés. Los océanos, los desiertos y las grandes cordilleras impidieron en el pasado que las personas pudieran escoger cualquier tipo de pareja, por esto se

pueden distinguir aún las grandes familias endogámicas a las que llamamos «razas», cada una con una distribución de la frecuencia de genes en cierto modo diferente. En teoría, algunos de los genes variables podrían afectar a la personalidad o a la inteligencia (pero cualquier diferencia de este tipo, en el mejor de los casos, tendría una aplicación media, con un gran solapamiento entre los miembros del grupo). Esto no significa que se espere que existan tales diferencias genéticas ni que tengamos pruebas de ellas; sólo que son biológicamente posibles.

(Mi opinión, dicho sea de paso, es que en el caso de la diferencia racial más debatida —la del coeficiente intelectual entre blancos y negros estadounidenses—, las pruebas actuales no apuntan a una explicación genética. Thomas Sowell ha documentado que durante la mayor parte del siglo XX y en todo el mundo, las diferencias étnicas en coeficiente intelectual fueron la norma, no la excepción[9]. Los miembros de los grupos minoritarios que estaban alejados de la corriente cultural general normalmente tenían un coeficiente intelectual medio por debajo del de la mayoría, incluidos los inmigrantes llegados a Estados Unidos desde el sur y el este de Europa, los hijos de blancos que vivían en las montañas de Estados Unidos, niños criados en barcazas en Gran Bretaña y niños de habla gaélica de las islas Hébridas. Las diferencias eran como mínimo tan grandes como la que hoy se observa entre blancos y negros, pero desaparecieron al cabo de pocas generaciones. Por muchas razones, la experiencia de los afroamericanos de Estados Unidos en los tiempos de la esclavitud y la segregación no se puede comparar con la de los inmigrantes o la de los aislados en zonas rurales, y pudo ocurrir fácilmente que su transición hacia la corriente cultural general llevara más tiempo)[10].

Y luego están los sexos. A diferencia de los grupos étnicos y las razas, donde cualquier diferencia es biológicamente menor e irregular, los dos sexos difieren al menos en un sentido que es importante y sistemático: tienen órganos reproductores distintos. Por razones evolutivas cabría esperar que hombres y mujeres difieran de algún modo en los sistemas neuronales que controlan su forma de usar esos órganos —en su sexualidad, sus instintos parentales y las tácticas de emparejamiento—. Por la misma lógica, cabría esperar que no difieran tanto en los sistemas neuronales que se ocupan de los desafíos a que ambos sexos se enfrentan, como los referentes a la inteligencia general (como veremos en el capítulo dedicado al género).

Así pues, ¿los descubrimientos que se realicen en la biología podrían llegar a justificar el racismo y el sexismo? Categóricamente no. Los argumentos contra el fanatismo no conducen a la afirmación objetiva de que los seres humanos sean biológicamente indistinguibles. Es una postura moral la que condena el hecho de juzgar a un *individuo* de acuerdo con los rasgos medios de ciertos grupos a los que ese individuo pertenece. Las sociedades ilustradas deciden ignorar la raza, el sexo y la etnia en las contrataciones, los ascensos, el salario, la admisión en los centros escolares y en el sistema jurídico, porque la alternativa es moralmente repugnante. Discriminar a las personas por cuestiones de raza, sexo o etnia sería injusto, pues se les penalizaría por unos rasgos sobre los que no tienen control. Perpetuaría las injusticias del pasado, cuando se esclavizaba u oprimía a los afroamericanos, las mujeres y otros grupos. Convertiría la sociedad en facciones hostiles y podría derivar en una persecución horrenda. Pero ninguno de estos argumentos contra la discriminación depende de si los grupos de personas son o no son genéticamente indistinguibles.

La idea de una naturaleza humana, lejos de instigar a la discriminación, es la razón por la que nos oponemos a ésta. Aquí es donde es esencial la distinción entre variación innata y universales innatos. Con independencia del coeficiente intelectual o la fuerza física o cualquier otro rasgo que pueda variar, se puede presumir que todos los seres humanos tienen ciertos rasgos en común. A nadie le gusta que le esclavicen. A nadie le gusta que se le humille. A nadie le gusta que se le trate injustamente, es decir, de acuerdo con unos rasgos que la persona no puede controlar. La repugnancia que nos producen la discriminación y la esclavitud procede de la convicción de que, por mucho que las personas puedan variar en algunos rasgos, no varían en éstos. Una convicción, por cierto, que contrasta con la doctrina supuestamente progresista de que las personas no tienen unas inquietudes inherentes, lo cual implica que se les podría condicionar para que gozaran de la servidumbre y la degradación.

La idea de que la igualdad política es una postura moral, no una hipótesis empírica, la han expresado algunos de los exponentes de la igualdad más famosos de la historia. En la Declaración de Independencia de Estados Unidos se proclama: «Sostenemos como evidentes estas verdades; que todos los hombres son creados iguales». El autor, Thomas Jefferson, dejó claro que se refería a una igualdad de derechos, no a una uniformidad biológica. Por ejemplo, en una carta dirigida a John Adams en 1813, escribía: «Estoy de acuerdo con usted en que existe una aristocracia natural entre los hombres. Su base son las virtudes y los talentos […]. Pues la experiencia demuestra que las cualidades morales y físicas del hombre, sean buenas o malas, son transmisibles en cierto grado de padres a hijos»[11]. (El hecho de que originariamente la Declaración se aplicara sólo a los

hombres blancos, y de que Jefferson estuviera lejos de practicar la idea de igualdad en su vida, no cambia el argumento. Jefferson defendía la igualdad política entre los hombres blancos —una idea novedosa en su tiempo—, aunque reconocía unas diferencias innatas entre los hombres blancos.) Asimismo, Abraham Lincoln pensaba que los firmantes de la Declaración «no querían proclamar que todos fueran iguales en el color, la estatura, el intelecto, el desarrollo moral o la capacidad social», sino sólo en lo que se refiere a «ciertos derechos inalienables»[12].

Algunos de los pensadores en el campo de la biología y la naturaleza humana contemporáneos más influyentes hacen la misma distinción. Ernst Mayr, uno de los fundadores de la moderna teoría de la evolución, se anticipaba sabiamente casi a cuatro décadas de debate cuando, en 1963, escribía:

> La igualdad, a pesar de la no identidad evidente, es un concepto un tanto complejo y requiere una talla moral que al parecer muchos individuos no son capaces de asumir. Al contrario, niegan la variabilidad humana y equiparan la igualdad con la identidad. O sostienen que la especie humana es excepcional en el mundo orgánico en el sentido de que los genes sólo controlan los caracteres morfológicos, y todos los otros rasgos de la mente o el carácter se deben al «condicionamiento» o a otros factores no genéticos. A estos autores les resulta muy cómodo ignorar los resultados de los estudios sobre hermanos gemelos y de los análisis genéticos de los rasgos no morfológicos de los animales. Una ideología basada en unas premisas tan obviamente falsas sólo puede conducir al desastre. Su defensa de la igualdad humana se basa en una pretensión de identidad. Tan pronto como se demuestra que esta última no existe, cae igualmente la base de la igualdad[13].

Noam Chomsky se refería a la misma idea en un artículo titulado «Psychology and Ideology». Aunque no estaba de acuerdo con la tesis de Herrnstein sobre el coeficiente intelectual (de la que hablamos en el capítulo 6), negaba la

acusación popular de que Herrnstein era un racista y se distanciaba de sus compañeros científicos radicales que denunciaban los hechos por peligrosos:

> Una correlación entre raza y coeficiente intelectual (si se demostrara que existe) no conlleva ninguna consecuencia social, excepto en una sociedad racista en la que cada individuo se asigne a una categoría social y no se le trate como individuo por propio derecho, sino como representante de su categoría. Herrnstein menciona una posible correlación entre la altura y el coeficiente intelectual. ¿Qué importancia social tiene esto? Ninguna, por supuesto, pues en nuestra sociedad no se discrimina por el hecho de ser más o menos alto. Cuando preguntamos qué tipo de educación debe recibir cada persona adulta, dónde debe vivir o qué trabajo ha de realizar, no insistimos en asignarle a la categoría de «menos de 1,80 de altura» o «más de 1,80 de altura». Al contrario, es lo que es, con independencia del coeficiente intelectual medio de las personas de su estatura. En una sociedad no racista, la categoría de la raza no tiene importancia alguna. El coeficiente intelectual medio de los individuos de un determinado origen racial es irrelevante para la situación de un individuo particular, que es lo que es [...].
>
> Me sorprende, por cierto, que a tantos comentaristas les preocupe que el coeficiente intelectual pueda ser hereditario, tal vez en gran medida. ¿También habría que preocuparse si se descubriera que la altura relativa, las dotes musicales o la condición física para correr las cien yardas están parcialmente determinadas genéticamente? ¿Por qué hay que tener ideas preconcebidas en un sentido o en otro sobre estas preguntas, y de qué modo las respuestas que se les den, cualesquiera que puedan ser, se relacionan con cuestiones científicas difíciles (en el estado actual de los conocimientos) o con la práctica social en una sociedad decente[14]?

Es posible que a algunos lectores no les tranquilice esta noble postura. Si todos los grupos étnicos y ambos sexos fueran idénticos en todos los talentos, entonces la discriminación sería simplemente contraproducente, y las personas la abandonarían tan pronto como se conocieran los hechos. Pero si no son idénticos, sería *racional* tener en cuenta esas diferencias. Al fin y al cabo, según el teorema de Bayes, alguien que tenga que tomar una decisión y que necesite hacer una previsión (por ejemplo, si una persona triunfará en su profesión) *debería* contar con probabilidades

previas, por ejemplo la tasa media de éxito de las personas de ese grupo. Si las razas y los sexos son diferentes como promedio, los perfiles raciales o los estereotipos de género serían realmente sólidos, y resultaría ingenuo confiar en que la información sobre la raza y el sexo no se utilizara con fines perjudiciales. De modo que la política de tratar a las personas como individuos parece como un delgado junco del que se vaya a colgar cualquier esperanza de reducir la discriminación.

Una respuesta inmediata a esta inquietud es que el peligro se plantea tanto si las diferencias entre los grupos son de origen genético como si son de origen medioambiental. Un promedio es un promedio, y quien tenga que tomar decisiones reales se habría de preocupar sólo de lo que es, no de cuál fue su causa.

Además, el hecho de que la discriminación pueda ser económicamente racional sería realmente peligroso sólo si nuestras políticas favorecieran la implacable optimización económica, sin tener en cuenta todos los demás costes. Pero de hecho tenemos muchas políticas que permiten que los principios morales se impongan a la eficiencia económica. Por ejemplo, es ilegal vender el voto, vender los órganos o vender a los hijos, aunque un economista pudiera argüir que cualquier intercambio voluntario beneficia a ambas partes. Estas decisiones se toman de forma natural en las democracias modernas, y con la misma resolución podemos escoger las políticas públicas y las convenciones privadas que impidan el prejuicio racial o de género[15].

Las proscripciones morales y legales no son la única forma de reducir la discriminación ante posibles diferencias de grupo. Cuanta mayor información tengamos de un individuo, menor será el efecto que un promedio sobre el

sexo o la raza tendría en una decisión estadística referente a esa persona. La mejor cura para la discriminación, pues, es una comprobación más precisa y exhaustiva de las capacidades mentales, porque ello proporcionaría tanta información predictiva sobre un individuo que nadie se sentiría tentado a tener en cuenta la raza o el género. (Sin embargo, es una idea que no tiene futuro político.)

La discriminación —en el sentido de utilizar estadísticamente un rasgo predictivo del grupo de un individuo para tomar una decisión sobre ese individuo— no siempre es inmoral, o al menos no siempre la tratamos como inmoral. Para prever perfectamente la conducta de alguien, necesitaríamos una máquina de rayos X para el alma. Incluso prever la conducta de alguien con las herramientas de las que sí disponemos —como los test, las entrevistas, la comprobación de sus antecedentes y las recomendaciones— exigiría unos recursos ilimitados si tuviéramos que emplearlos al máximo. Las decisiones que se han de tomar en un tiempo y con unos recursos finitos, en las que determinados tipos de errores tienen un coste muy elevado, deben usar *algún* rasgo como base para juzgar a una persona. Y eso significa necesariamente juzgar a la persona de acuerdo con un estereotipo.

En algunos casos, el solapamiento entre dos grupos es tan pequeño que no sentimos reparos en discriminar absolutamente uno de los grupos. Por ejemplo, nadie se opone a que los chimpancés no vayan a la escuela, aunque es concebible que si estudiáramos todos los chimpancés del planeta podríamos encontrar uno que fuera capaz de aprender a leer y escribir. Aplicamos un estereotipo de especie, según el cual los chimpancés no pueden aprovechar la educación humana, imaginando que las probabilidades de encontrar una excepción no superan los costes de examinar

hasta el último de esos animales.

En circunstancias más realistas, tenemos que decidir caso por caso si la discriminación es justificable. Negar el derecho a conducir y a votar a los adolescentes es una forma de discriminación por edad que no es justa para los adolescentes responsables. Pero no estamos dispuestos a pagar ni los costes económicos de elaborar un test de madurez psicológica, ni los costes morales de los errores de clasificación, como el de que esos adolescentes vayan a empotrar el coche contra un árbol. A casi todo el mundo le horrorizan las clasificaciones racistas —hacerse a un lado ante motoristas negros—. Pero después de los ataques terroristas al World Trade Center y al Pentágono en 2001, más o menos la mitad de los estadounidenses entrevistados no se oponían a la clasificación étnica —registrar en los vuelos a los pasajeros árabes—[16]. Las personas que distinguen una cosa de la otra han de razonar que los beneficios de detener a un traficante de marihuana no superan el daño producido a conductores negros inocentes, pero los beneficios de detener a secuestradores suicidas sí superan el daño que se les haga a pasajeros árabes inocentes. Los análisis de costes y beneficios a veces se emplean también para justificar las preferencias raciales: se cree que los beneficios de unos puestos de trabajo y unos campus racialmente diferenciados superan los costes de discriminar a los blancos.

Las posibilidades de que hombres y mujeres no sean iguales en todos los aspectos también ofrecen distintas elecciones a los responsables de las diversas políticas. Sería reprobable que un banco contratara a un hombre y no a una mujer para un cargo directivo porque hay menos probabilidades de que aquél abandone su trabajo al tener un hijo. ¿Sería reprobable también que una pareja contratara a

una mujer y no a un hombre para ocuparse de su hija porque es menos probable que aquélla abuse sexualmente de la niña? La mayoría de las personas piensa que el castigo por un determinado delito debe ser el mismo con independencia de quién lo cometa. Pero conociendo los típicos sentimientos sexuales de los dos sexos, ¿deberíamos aplicar el mismo castigo a un hombre que sedujera a una muchacha de 16 años que a una mujer que lo hiciera con un muchacho también de 16 años?

Éstas son algunas de las cuestiones que en una democracia se les plantean a las personas a la hora de decidir qué hacer respecto a la discriminación. El tema no es que las diferencias de grupo *nunca* se puedan usar de base para la discriminación. El tema es que no es *necesario* emplearlas de ese modo, y a veces podemos decidir por razones morales que no se *deben* emplear de ese modo.

Así pues, no se necesita la Tabla Rasa para combatir el racismo y el sexismo. Tampoco es necesaria para combatir el darvinismo social, la creencia en que los ricos y los pobres se merecen su condición, y, por lo tanto, hay que abandonar cualquier principio de justicia económica en favor de políticas más liberales.

Por miedo al darvinismo social, los intelectuales modernos tratan la idea de que la clase tenga algo que ver con los genes como si de plutonio se tratara, pese a que es difícil imaginar cómo no podría ser en parte verdad. Para adaptar un ejemplo del filósofo Robert Nozick, supongamos que un millón de personas están dispuestas a pagar diez dólares por oír cantar a Pavarotti, y no están dispuestas a pagar diez dólares por oírme cantar a mí, en parte por las diferencias genéticas que existen entre nosotros dos. Pavarotti será diez millones de dólares más rico y vivirá en

un estrato económico al que mis genes me impiden acceder, incluso en una sociedad que sea completamente justa[17]. Es un hecho que las mayores recompensas irán a las personas que tengan un mayor talento innato si las otras personas están dispuestas a pagar más por el fruto de esas dotes. La única forma de que no ocurriera así es que las personas estuvieran encerradas en unas castas arbitrarias, que el Estado controlara todas las transacciones económicas, o que no existiera nada parecido al talento innato porque somos una tabla rasa.

Un número sorprendente de intelectuales, sobre todo de la izquierda, niegan que exista algo parecido al talento innato, especialmente la inteligencia. El libro de Stephen Jay Gould *La falsa medida del hombre*, todo un éxito de ventas, se escribió para desenmascarar «la abstracción de la inteligencia como una entidad singular, su ubicación dentro del cerebro, su cuantificación como un número para cada individuo y el uso de esos números para clasificar a las personas en unas series singulares de valor, para encontrarse invariablemente con que los grupos oprimidos y desfavorecidos —razas, clases o sexos— son innatamente inferiores y merecen su estatus»[18]. El filósofo Hilary Putnam decía que el concepto de inteligencia forma parte de una teoría social llamada «elitismo», específica de las sociedades capitalistas:

> En una forma menos competitiva de organización social, la teoría del elitismo se podría sustituir perfectamente por una teoría diferente: la teoría del igualitarismo. Esta teoría podría afirmar que las personas corrientes pueden hacer cualquier cosa que les interese y hacerla bien cuando 1) están muy motivadas, y 2) trabajan colectivamente[19].

En otras palabras, cualquiera de nosotros podría llegar a ser un Richard Feynman o un Tiger Woods si estuviera lo

suficientemente motivado y trabajara colectivamente.

Me parece verdaderamente surrealista leer cómo personas del mundo académico niegan la existencia de la inteligencia. Los académicos están *obsesionados* con la inteligencia. De ella hablan interminablemente al estudiar las solicitudes de admisión de los estudiantes, al contratar a profesores y demás personal, y en especial cuando se critican entre ellos. Tampoco los ciudadanos y los responsables de políticas pueden ignorar el concepto, cualquiera que sea el campo político en cuestión. Las personas que dicen que el coeficiente intelectual no significa nada enseguida lo invocan cuando se trata de la ejecución de un asesino con un coeficiente intelectual de 64, con la excusa de que es inferior en cinco puntos al de un niño, o de las credenciales presidenciales de George W. Bush. En cualquier caso, existen hoy pruebas abundantes de que la inteligencia es una propiedad estable del individuo, que se puede vincular a características del cerebro (incluidos el tamaño general, la cantidad de materia gris de los lóbulos frontales, la velocidad de la conducción neuronal y el metabolismo de la glucosa cerebral), que es en parte hereditaria entre los individuos, y que predice algunas de las variaciones en los resultados que uno obtenga en la vida, como los ingresos o el estatus social[20].

Sin embargo, la existencia de unas dotes innatas no *exige* el darvinismo social. La preocupación de que la una ha de llevar al otro se basa en dos falacias. La primera es una mentalidad de todo o nada que suele infectar los debates sobre las implicaciones sociales de la genética. La probabilidad de que las diferencias innatas sean *uno* de los elementos que contribuyen al estatus social no significa que sea el *único* elemento. Entre los otros están la simple suerte, la riqueza heredada, los prejuicios de raza y de clase, la

desigualdad de oportunidades (por ejemplo, en la educación y en las relaciones) y el capital cultural: las costumbres y los valores que favorecen el éxito económico. Reconocer que el talento importa no significa que no importen el prejuicio y la desigualdad de oportunidades.

Pero mayor importancia tiene que, incluso en el caso de que los talentos llevaran al éxito socioeconómico, esto no significa que el éxito se *merezca* en un sentido moral. El darvinismo social se basa en el supuesto de Spencer de que podemos fijarnos en la evolución para descubrir qué es lo correcto —que lo «bueno» se puede reducir a «evolutivamente exitoso»—. Esto supone una infamia como argumento de referencia para la «falacia naturalista»: la creencia en que lo que ocurre en la naturaleza es bueno. (Spencer también confundía el éxito social de las personas —su riqueza, poder y estatus— con su éxito evolutivo, el número de sus descendientes viables.) Fue el filósofo moral G. E. Moore quien acuñó la expresión «falacia naturalista», en su obra *Principia Ethica*, en 1903, el libro que acabó con la ética de Spencer[21]. Moore aplicó la «Guillotina de Hume», la tesis de que por muy convincentemente que uno demuestre que algo es verdad, nunca se sigue lógicamente que *deba* ser verdad. Moore señaló que es razonable preguntar: «Esta conducta es más exitosa evolutivamente, pero ¿es buena?». El mero hecho de que la pregunta tenga sentido demuestra que el éxito evolutivo y la bondad no son la misma cosa.

¿Realmente se pueden conciliar las diferencias biológicas con un concepto de justicia social? En su famosa teoría de la justicia, el filósofo John Rawls nos pide que imaginemos un contrato social redactado por unos agentes interesados que negocian bajo un velo de ignorancia, inconscientes de las habilidades o el estatus que van a heredar en el momento de

nacer —fantasmas ignorantes de las máquinas en las que van a rondar—. Sostiene que una sociedad justa es aquella en la que convendrían en nacer esas almas incorpóreas sabiendo que se les puede otorgar una malísima condición social o genética[22]. Si uno está de acuerdo en que ésta es una concepción razonable de la justicia, y que los agentes insistirían en una amplia red de seguridad social y en unos impuestos redistributivos (la práctica eliminación de los incentivos que hace que todos estén mejor), entonces se pueden justificar las políticas sociales compensatorias *incluso si se piensa que las diferencias en el estatus social son genéticas al cien por cien.* Las políticas serían, casi literalmente, una cuestión de justicia, no una consecuencia del carácter indistinguible de los individuos.

En efecto, la existencia de diferencias innatas en la capacidad hace que el concepto de justicia social de Rawls sea especialmente agudo y de una imperecedera relevancia. Si fuéramos tablas rasas, y si una sociedad eliminara en algún momento la discriminación, se podría argüir que los más pobres merecerían su condición porque decidirían hacer menos con sus capacidades estándar. Pero si las personas se distinguen en sus habilidades, podrían encontrarse en la pobreza en una sociedad imparcial aunque se emplearan a fondo. Es ésta una injusticia que, como diría un rawlsiano, se debería rectificar, y se pasaría por alto si no reconociéramos que las personas difieren en sus capacidades.

Algunas personas me han señalado que esas argumentaciones grandilocuentes son simplemente demasiado extravagantes para el peligroso mundo en el que vivimos. De acuerdo, existen pruebas de que las personas son diferentes, pero, dado que los datos de las ciencias sociales nunca son perfectos, y dado que una conclusión de desigualdad la podrían utilizar con los peores fines los

fanáticos o los darwinistas sociales, ¿no deberíamos pecar por exceso de precaución y ceñirnos a la tesis anodina de que las personas son idénticas? Algunos piensan que aunque estuviéramos *seguros* de que las personas difieren genéticamente, podríamos seguir queriendo divulgar la ficción de que son iguales, porque se presta a menos abusos.

Este razonamiento se basa en la falacia de que la Tabla Rasa no tiene más que buenas implicaciones morales, y una teoría de la naturaleza humana no tiene más que malas. En el caso de las diferencias humanas, como en el caso de los universales humanos, los peligros están en ambos sentidos. Si se piensa equivocadamente que las personas de diferente condición difieren en su capacidad inherente, podríamos pasar por alto la discriminación y la desigualdad de oportunidades. En palabras de Darwin: «Si la miseria de los pobres está causada no por las leyes de la naturaleza, sino por nuestras instituciones, muy grande es nuestro pecado». Pero si se piensa equivocadamente que las personas de diferente condición son iguales, entonces podríamos envidiarlas por las recompensas que han recibido en buena ley y podríamos poner en práctica unas políticas coercitivas para impedir que nadie sobresaliera. El economista Friedrich Hayek decía: «No es verdad que los seres humanos nazcan iguales [...] si les tratamos con igualdad, la consecuencia ha de ser que ocupen posiciones desiguales [...] [por tanto] la única manera de situarlos en igual posición pasaría por tratarles de manera diferente. La igualdad ante la ley y la igualdad material, por consiguiente, no sólo son diferentes, sino contrapuestas»[23]. Los filósofos Isaiah Berlin, Karl Popper y Robert Nozick han expresado ideas similares.

El trato desigual en nombre de la igualdad puede adoptar muchas formas. Algunas tienen tanto defensores como detractores, por ejemplo la fiscalidad para «desplumar» a los

ricos, los impuestos estatales elevados, el agrupamiento por edad y no por capacidad en las escuelas, los cupos y las preferencias que favorecen a determinadas razas o regiones y las prohibiciones contra la asistencia médica privada u otras transacciones voluntarias. Pero algunas pueden ser absolutamente peligrosas. Si se presume que las personas parten en igualdad de condiciones y algunas terminan más ricas que otras, los observadores pueden concluir que las más ricas han de ser más codiciosas. Y cuando el diagnóstico pasa del talento al pecado, el remedio puede pasar de la redistribución a la venganza. Muchas atrocidades del siglo XX se cometieron en nombre de la igualdad, apuntando a las personas cuyo éxito se consideraba la prueba de su delito. En la Unión Soviética, Lenin y Stalin exterminaron a los *kulaks* («campesinos burgueses»); durante la Revolución Cultural, en China se humilló, torturó y asesinó a profesores, antiguos terratenientes y «campesinos ricos»; en Camboya, durante el régimen de los jemeres rojos se condenó a trabajos forzados y se ejecutó a los profesionales instruidos urbanos[24]. A las minorías educadas y emprendedoras que han prosperado en sus lugares de adopción, como los indios en África oriental y Oceanía, los ibos en Nigeria, los armenios en Turquía, los chinos en Indonesia y Malasia, y los judíos prácticamente en todas partes, se les ha echado de sus casas o se les ha asesinado en pogromos porque a los miembros de estas comunidades que han tenido un notable éxito se les consideraba parásitos y explotadores[25].

Una tabla que no sea rasa, un papel que no esté en blanco, significa que todos los sistemas políticos llevan consigo un equilibrio entre la libertad y la igualdad material. Las principales filosofías políticas se pueden definir por cómo tratan este equilibrio. La derecha del darvinismo social

no valora la igualdad; la izquierda totalitaria no valora la libertad. La izquierda rawlsiana sacrifica cierta libertad en aras de la igualdad; la derecha libertaria sacrifica cierta igualdad en aras de la libertad. Es posible que las personas razonables no se pongan de acuerdo sobre cuál sea el mejor equilibrio, pero no es razonable pretender que no *existe*. Y esto significa a su vez que cualquier descubrimiento de diferencias innatas entre los individuos no es un conocimiento prohibido que haya que eliminar, sino una información que nos puede ayudar a decidir sobre esos equilibrios de forma inteligente y humana.

El espectro de la eugenesia se puede conjurar con la misma facilidad que los espectros de la discriminación y el darvinismo social. Una vez más, la clave está en distinguir los hechos biológicos de los valores humanos.

Si la inteligencia y el carácter de las personas difieren genéticamente, ¿se podría hacer que las personas fueran más inteligentes y mejores? Es posible, aunque las complejidades de la genética y el desarrollo lo harían mucho más difícil de lo que los entusiastas de la eugenesia imaginaban. La reproducción selectiva es sencilla para los genes con efectos aditivos, es decir, genes que tienen el mismo efecto con independencia de los otros genes del genoma. Pero algunos rasgos, como el genio científico, la fortaleza atlética y las dotes musicales, son lo que los genetistas conductuales llaman «emergénicos»: sólo se materializan con determinadas *combinaciones* de genes y, por consiguiente, no se reproducen «de verdad»[26]. Además, un determinado gen puede llevar a diferentes conductas en medios distintos. Cuando el banco de esperma William Shockley para científicos que hayan obtenido el premio Nobel le pidió al bioquímico (y científico radical) George Wald una muestra de semen, éste replicó: «Si desean esperma que produzca

premios Nobel, deberían ponerse en contacto con personas como mi padre, un pobre sastre inmigrante. ¿Que le ha dado al mundo mi esperma? ¡Dos guitarristas!»[27].

Se puedan o no se puedan reproducir determinados rasgos, ¿debemos hacerlo? Se necesitaría un gobierno con la suficiente inteligencia para saber que rasgos seleccionar, lo suficientemente entendido para saber cómo llevar a cabo la reproducción y lo suficientemente entrometido para fomentar o reprimir las decisiones más privadas de las personas. En una democracia, serían muy pocos los que concederían al gobierno este tipo de poder, aunque prometiera una mejor sociedad para el futuro. Los costes que ello supondría en lo que se refiere a la libertad de las personas y al posible abuso de las autoridades son inaceptables.

Contrariamente a la creencia extendida por los científicos radicales, durante la mayor parte del siglo XX la eugenesia fue una de las causas favoritas de la izquierda, no de la derecha[28]. La defendieron muchos progresistas, liberales y socialistas, entre ellos Theodore Roosevelt, H. G. Wells, Emma Goldman, George Bernard Shaw, Harold Laski, John Maynard Keynes, Sidney y Beatrice Webb, Margaret Sanger y los biólogos marxistas J. B. S. Haldane y Hermann Muller. No es difícil entender por qué se cerraron filas en este sentido. Los católicos conservadores y el protestantismo fundamentalista de Estados Unidos odiaban la eugenesia porque era un intento de las elites intelectual y científica de jugar a ser Dios. A los progresistas les encantaba la eugenesia porque estaba del lado de la reforma, no del *statu quo*; del activismo, no del liberalismo; y de la responsabilidad social, no del egoísmo. Además, les parecía bien que el Estado interviniera para alcanzar una meta

social. La mayoría de ellos abandonó la eugenesia sólo cuando vieron que conducía a las esterilizaciones forzosas en Estados Unidos y Europa Occidental y, más tarde, a la política de la Alemania nazi. La historia de la eugenesia es uno de los muchos casos en que los problemas morales que plantea la naturaleza humana no se pueden reducir a los debates familiares entre izquierda y derecha, sino que se han de analizar desde el inicio según la perspectiva de los valores en conflicto.

Las asociaciones más nauseabundas de una concepción biológica de la naturaleza humana son las que se establecen con el nazismo. Aunque la oposición a la idea de la naturaleza humana empezó unas décadas antes, los historiadores coinciden en que los amargos recuerdos del Holocausto fueron la principal razón de que la naturaleza humana se convirtiera en tabú en la vida intelectual posterior a la Segunda Guerra Mundial.

No hay duda de que Hitler estuvo influido por las versiones más envilecidas del darvinismo y la genética, que eran populares en las primeras décadas del siglo XX, y él mismo se refirió explícitamente a la selección natural y a la supervivencia de los mejor dotados al exponer su ponzoñosa doctrina. Creía en un darvinismo social extremo, en el que los grupos eran la unidad de selección, y para la fuerza y el vigor nacionales era necesaria una lucha entre ellos. Pensaba que los grupos eran constitucionalmente razas distintas, que sus miembros compartían una configuración biológica distintiva y que diferían entre sí en la fuerza, la valentía, la honradez, la inteligencia y la mentalidad cívica. Decía que la extinción de las razas inferiores formaba parte de la sabiduría de la naturaleza, que las razas superiores debían su vitalidad y su virtud a su pureza genética, y que corrían el

peligro de degradarse por mezclarse con las razas inferiores. Empleó todas estas ideas para justificar su guerra de conquista y su genocidio de judíos, gitanos, eslavos y homosexuales[29].

El mal uso que los nazis hicieron de la biología es un recordatorio de que las ideas pervertidas pueden tener unas consecuencias horribles, y de que los intelectuales tienen la responsabilidad de procurar que sus ideas no se empleen con fines perversos. Pero parte de esta responsabilidad es no trivializar el horror del nazismo explotándolo para imponerse retóricamente en las agrias disputas académicas. Relacionar con el nazismo a aquellos con los que uno discrepa significa no respetar el recuerdo de las víctimas de Hitler y los esfuerzos por evitar otros genocidios. Precisamente por la gravedad de esos acontecimientos, tenemos la responsabilidad específica de identificar con exactitud sus causas.

Una idea no es falsa ni perversa porque los nazis hicieran de ella un mal uso. Como afirmaba el historiador Robert Richards sobre una supuesta conexión entre el nazismo y la biología evolutiva: «Si nos basta con esas vagas similitudes, nos debieran mandar a todos a la horca»[30]. En efecto, si censuráramos las ideas de las que los nazis abusaron, tendríamos que abandonar no sólo la aplicación de la evolución y la genética a la conducta humana. Tendríamos que censurar el estudio de la evolución y la genética, y punto. Y tendríamos que suprimir muchas otras ideas que Hitler tergiversó para encajarlas en los cimientos del nazismo:

- *La teoría germinal de la enfermedad*: los nazis se referían constantemente a Pasteur y a Koch para expresar que los judíos eran como un bacilo infeccioso que había que

erradicar para controlar una enfermedad contagiosa.

- *El romanticismo, el ecologismo y el amor a la naturaleza*: los nazis desarrollaron una veta romántica de la cultura alemana, según la cual el *Volk* era un pueblo de destino con un vínculo místico con la naturaleza y la tierra. Los judíos y otras minorías, por el contrario, arraigaron en las ciudades degeneradas.
- *La filología y la lingüística*: la idea de la raza aria se basaba en una tribu prehistórica postulada por los lingüistas, los indoeuropeos, de los cuales se pensaba que habían surgido de una antigua patria hacía miles de años y que habían conquistado gran parte de Europa y Asia.
- *La creencia religiosa*: a Hitler le desagradaba el cristianismo, pero no era ateo, y le envalentonaba la convicción de que estaba llevando a cabo un plan ordenado por la divinidad[31].

El peligro de que podamos distorsionar nuestra propia ciencia como reacción a las distorsiones de los nazis no es hipotético. Robert Proctor, historiador de la ciencia, ha demostrado que los responsables de la salud pública estadounidenses eran reacios a reconocer que fumar causa el cáncer porque fueron los nazis los primeros en establecer esta relación[32]. Y algunos científicos alemanes sostienen que los estudios biomédicos quedaron lisiados en su país por culpa de unas asociaciones vagas y persistentes con el nazismo[33].

Hitler era perverso porque causó la muerte de treinta millones de personas y un sufrimiento inimaginable a otro sinfín de ellas, no porque sus creencias hicieran referencia a la biología (o a la lingüística, la naturaleza, el tabaco o Dios). Embadurnar con la culpa de sus actos cualquier aspecto imaginable de las que fueron sus creencias sólo puede ser

contraproducente. Las ideas están conectadas con otras ideas, y si resulta que alguna de las de Hitler tiene algo de verdad —si resulta, por ejemplo, que las razas tienen algún tipo de realidad biológica, o si los indoeuropeos realmente fueron una tribu conquistadora— no vamos a conceder que a pesar de ello el nazismo no fuera un error.

El Holocausto nazi fue un hecho singular que cambió las actitudes hacia una infinidad de temas políticos y científicos. Pero no fue el único Holocausto de inspiración ideológica del siglo XX, y los intelectuales empiezan ahora a asimilar las lecciones de los demás: los asesinatos en masa en la Unión Soviética, China, Camboya y otros Estados totalitarios perpetrados en nombre del marxismo. La apertura de los archivos soviéticos y la publicación de los datos y las memorias sobre las revoluciones china y camboyana obligan a reevaluar las consecuencias de la ideología, tan desgarradoras como las que siguieron a la Segunda Guerra Mundial. Hoy los historiadores debaten si las ejecuciones masivas, las marchas forzadas, el trabajo de esclavos y las hambrunas provocadas de los comunistas causaron cien millones de muertos o «sólo» veinticinco millones. Discuten si esas atrocidades son moralmente peores que el holocausto nazi o «sólo» su equivalente[34].

Y el hecho que hay que destacar es éste: aunque tanto la ideología nazi como la marxista condujeron a unas matanzas a gran escala, *sus teorías biológicas y psicológicas eran opuestas*. Los marxistas no empleaban la idea de raza, se oponían a la idea de herencia genética y eran hostiles a la misma idea de una naturaleza humana enraizada en la biología[35]. Marx y Engels no defendieron explícitamente la doctrina de la Tabla Rasa en sus escritos, pero afirmaban categóricamente que la naturaleza humana no tiene unas

propiedades perdurables. Consiste únicamente en las interacciones de los grupos de personas con su medio material en un periodo histórico, y cambia constantemente a medida que las personas cambian su medio y a la vez son cambiadas por éste[36]. Por consiguiente, la mente no tiene una estructura innata, sino que emerge de los procesos dialécticos de la historia y la interacción social. En palabras de Marx:

> Toda la historia no es más que una continua transformación de la naturaleza humana[37].

> Las circunstancias hacen a los hombres, del mismo modo que los hombres hacen las circunstancias[38].

> El modo de producción de la vida material condiciona los procesos de la vida social, política e intelectual en general. No es la conciencia de los hombres la que determina su ser, sino al contrario: es su ser social el que determina su conciencia[39].

En una prefiguración de la insistencia de Durkheim y Kroeber en que las mentes humanas individuales no merecen atención, Marx decía:

> El *hombre* no es un ser abstracto, agazapado fuera del mundo. El hombre es el *mundo de los hombres*, el Estado y la Sociedad. La esencia del hombre no es una abstracción inherente de cada individuo particular. La verdadera naturaleza del hombre es la totalidad de las relaciones sociales[40].

> Los individuos se tratan como tales sólo en la medida en que son la personificación de las categorías económicas, la encarnación de unas relaciones y unos intereses de clase determinados[41].

> Parece que [la muerte] es una dura victoria de la especie sobre el individuo particular, y que contradice la unidad de ellos. Pero el individuo particular es sólo un ser particular de la especie, y como tal, mortal[42].

Los seguidores de Marx del siglo XX defendían la Tabla

Rasa, o al menos la imagen afín de un material maleable. Lenin aprobaba el ideal de Nikolai Bujarin de «la fabricación del hombre comunista a partir del material humano de la era capitalista»[43]. Maxim Gorki, admirador de Lenin, escribió: «Las clases trabajadoras son a Lenin lo que los minerales son al metalúrgico»[44] y: «La materia prima humana es inconmensurablemente más difícil de trabajar que la madera» (decía esto último mientras admiraba un canal que se había construido con mano de obra de esclavos)[45]. Nos encontramos con la imagen de la tabla rasa en la obra de un hombre que tal vez fue el responsable de 65 millones de muertes:

> Una hoja de papel en blanco no tiene borrones, de modo que en él se pueden escribir las palabras más nuevas y más bellas, en él se pueden dibujar las imágenes más hermosas.
>
> MAO ZEDONG[46].

Y la encontramos en un dicho de un movimiento político que asesinó a una cuarta parte de sus campesinos:

> Sólo el recién nacido no tiene mancha.
>
> *Eslogan de los jemeres rojos*[47].

La nueva constatación de que los asesinatos en masa propiciados por el gobierno pueden surgir con la misma facilidad de un sistema que no cree en el innatismo como de otro innatista tumba la idea de posguerra de que los planteamientos biológicos de la conducta son especialmente siniestros. Una valoración precisa de la causa de los genocidios de Estado ha de buscar las creencias comunes al nazismo y al marxismo que los impulsaron a recorrer sus trayectorias paralelas, y las creencias específicas del marxismo que condujeron a las singulares atrocidades que

se cometieron en su nombre. Una nueva ola de historiadores y filósofos están haciendo exactamente esto[48].

El nazismo y el marxismo compartían el deseo de reconfigurar la humanidad. «Es necesaria la transformación de los hombres a escala masiva», decía Marx; «la voluntad de crear la humanidad de nuevo» es el núcleo del nacionalsocialismo, dijo Hitler[49]. También compartían un idealismo revolucionario y una certeza tiránica en la persecución de su sueño, sin paciencia para esperar una reforma o unos ajustes incrementales guiados por las consecuencias humanas de sus políticas. Bastaba con esto para elaborar una receta para el desastre. Como escribió Aleksandr Solzhenitsyn en *Archipiélago Gulag*: «Las autojustificaciones de Macbeth eran pobres, y su conciencia le devoró. Sí, también Yago era un tanto débil. La imaginación y la fuerza espiritual de los malvados de Shakespeare se detenían ante una docena de cadáveres. Porque no tenían *ideología*».

La conexión ideológica entre el socialismo marxista y el nacionalsocialismo no es descabellada[50]. Hitler leyó detenidamente a Marx mientras vivía en Múnich en 1913, y tal vez sacó de él un postulado funesto que las dos ideologías compartieron[51]. Es la creencia de que la historia es una sucesión preordenada de conflictos entre grupos de personas, y que la mejora de la condición humana sólo puede surgir de la victoria de un grupo sobre los demás. Para los nazis, los grupos eran las razas; para los marxistas, las clases. Para los nazis, el conflicto era el darvinismo social; para los marxistas, la lucha de clases. Para los nazis, los destinados a la victoria eran los arios; para los marxistas, el proletariado. Las ideologías, una vez llevadas a la práctica, condujeron a atrocidades en pocos pasos: la lucha (muchas veces un eufemismo de «violencia») es inevitable y

beneficiosa; determinados grupos de personas (las razas no arias o los burgueses) son moralmente inferiores; las mejoras en el bienestar humano dependen de su sometimiento o su eliminación. Aparte de ofrecer una justificación del conflicto violento, la ideología de la lucha entre grupos prende fuego a una característica inmunda de la psicología social humana: la tendencia a dividir a las personas en grupos de dentro y grupos de fuera, y a tratar a los grupos de fuera como menos humanos. No importa que se piense que los grupos están definidos por su biología o por su historia. Los psicólogos han descubierto que pueden crear una hostilidad inmediata entre grupos clasificando a las personas a partir de cualquier pretexto, incluido echar su suerte a cara o cruz[52].

La ideología de la lucha de un grupo contra otro grupo explica los resultados similares del marxismo y el nazismo. La ideología de la Tabla Rasa ayuda a explicar algunas de las características que fueron exclusivas de los Estados marxistas:

• Si las personas no difieren en los rasgos psicológicos, como el talento o la intuición, entonces cualquiera que viva mejor ha de ser avaricioso o ladrón (como decía antes). El asesinato masivo de los *kulaks* y los campesinos «ricos» o «burgueses» fue una característica de la Unión Soviética de Lenin y Stalin, de la China de Mao y de la Camboya de Pol Pot.

• Si la mente carece de estructura cuando se nace y es la experiencia la que la configura, una sociedad que desee disponer de las mentes adecuadas tendrá que controlar la experiencia («Los poemas más bellos se escriben en una página en blanco»)[53]. Los Estados marxistas del siglo XX no sólo eran dictaduras, sino unas dictaduras *totalitarias*.

Intentaban controlar todos los aspectos de la vida: la educación de los hijos, el modo de vestir, el ocio, la arquitectura, las artes, hasta la comida y el sexo. A los autores de la Unión Soviética se les imponía que se convirtieran en «ingenieros de las almas humanas». En China y Camboya, los comedores comunales obligatorios, los dormitorios para personas adultas del mismo sexo y la separación de los hijos de sus padres eran experimentos recurrentes (y odiados).

• Si el medio social es el que configura a las personas, entonces criarse en un medio burgués puede dejar una mancha psicológica permanente («Sólo el recién nacido no tiene mancha»). Los descendientes de terratenientes y de «campesinos ricos» en los regímenes posrevolucionarios llevaban un estigma permanente, y eran perseguidos como si la ascendencia burguesa fuera un rasgo genético. Y aún peor, dado que la ascendencia es invisible pero la pueden descubrir terceras partes, la práctica de delatar a las personas de «malos orígenes» se convirtió en un arma de la competición social. Esto condujo a un clima de denuncia y paranoia que convertía la vida en esos regímenes en una pesadilla orwelliana.

• Si no existe una naturaleza humana que induzca a las personas a favorecer los intereses de su familia sobre la «sociedad», entonces las personas que consiguen mejores cosechas en su parcela que en las granjas comunales cuyas cosechas las confisca el Estado han de ser avariciosas o perezosas, y se les ha de imponer el consiguiente castigo. El miedo, y no el propio interés, se convierte en el incentivo para trabajar.

• Más en general, si las mentes individuales son unos componentes intercambiables de una entidad superorgánica

llamada «sociedad», entonces ésta, y no el individuo, es la unidad natural de la salud y el bienestar y la adecuada beneficiaria del esfuerzo humano. No hay lugar para los derechos de la persona individual.

Con todo esto no se pretende impugnar la Tabla Rasa como doctrina perversa, como tampoco se pretende hacer con la creencia en la naturaleza humana. Ambas están muy lejos de los actos perversos que se cometen en su nombre, y se han de evaluar con los hechos. Pero sí se pretende acabar con la simplista vinculación de las ciencias de la naturaleza humana con las catástrofes morales del siglo XX. Esa fácil asociación se interpone en el camino de nuestro deseo de comprendernos y en el camino que nos impulsa a comprender las causas de esas catástrofes. Mucho más si las causas tienen algo que ver con una parte de nosotros que no entendemos en su totalidad.

Capítulo 9

El miedo a la imperfectibilidad

But Nature then was sovereign in my mind,
And mighty forms, seizing a youthful fancy,
Had given a charter to irregular hopes.
In any age of uneventful calm
Among the nations, surely would my heart
Have been possessed by similar desire;
But Europe at that time was thrilled with joy,
France standing on the top of golden hours,
And human nature seeming born again.

WILLIAM WORDSWORTH[1]

En los recuerdos de Wordsworth se encuentra el segundo temor que suscita una psique innata. El poeta romántico se llena de júbilo al pensar que la naturaleza humana pueda volver a nacer, y la posibilidad de que tengamos que cargar permanentemente con nuestros fallos fatales y nuestros pecados mortales no puede más que deprimirle. Los pensadores políticos románticos tienen la misma reacción, porque parecería que una naturaleza humana inmutable elimina cualquier esperanza de reforma. ¿Por qué intentar mejorar el mundo si las personas están perdidas en lo más íntimo y, se haga lo que se haga, no harán sino estropearlo? No es simple coincidencia que la obra de Rousseau inspirara tanto el movimiento romántico en la literatura como la Revolución francesa en la historia, ni que en los años sesenta del siglo XX se produjera a la vez un resurgimiento del romanticismo y de la política radical. El filósofo John Passmore demuestra que el deseo de un mundo mejor mediante una naturaleza humana nueva y mejorada es un motivo recurrente en el pensamiento occidental, algo

que él resume en una observación de D. H. Lawrence: «¡La perfectibilidad del hombre! ¡Santo cielo, qué tema más aburrido!»[2].

El terror que despierta una naturaleza humana permanentemente perversa adquiere dos formas. Una es un miedo práctico: el miedo a que la reforma social sea una pérdida de tiempo, ya que la naturaleza humana es inmutable. El otro es una inquietud más profunda, que tiene su origen en la creencia romántica en que lo natural es bueno. Según esta idea, si los científicos indican que ser adúltero, violento, etnocéntrico y egoísta es «natural» —forma parte de la naturaleza humana—, afirman implícitamente que esos rasgos son *buenos*, no sólo inevitables.

Como ocurre con las demás convicciones en torno a la Tabla Rasa, el miedo a la imperfectibilidad tiene cierto sentido en el contexto de la historia del siglo XX. La repugnancia ante la idea de que las personas son naturalmente belicosas o xenófobas es una reacción comprensible a una ideología que ensalzaba la guerra. Una de las imágenes más memorables que contemplé en mis años de alumno de posgrado era una pintura que representaba a un soldado muerto en un campo embarrado. De su cadáver ascendía un fantasma en traje militar que sostenía con un brazo a un hombre sin rostro y cubierto con una capa, y con el otro a una valquiria de cabellos rubios y con los senos desnudos. La leyenda rezaba: «Dichosos aquellos que con una fe encendida unieron en un mismo abrazo la muerte y la victoria». ¿Era un cartel cursi y de mal gusto que reclutaba carne de cañón para alguna proeza imperial? ¿Un monumento patriotero en el castillo de algún militar aristócrata prusiano? No, *Muerte y victoria* la pintó el gran

artista estadounidense John Singer Sargent en 1922, y colgaba en un lugar destacado de una de las bibliotecas académicas más famosas del mundo, la Widener de la Universidad de Harvard.

El hecho de que una obra en que se ensalzaba la guerra decorara aquellas venerables dependencias del saber es testimonio de la mentalidad belicista de hace unas décadas. Se pensaba que la guerra tonificaba, ennoblecía y era la aspiración natural de los hombres y las naciones. Una creencia que llevó a los dirigentes del mundo a avanzar como sonámbulos hacia la Primera Guerra Mundial, y a millones de hombres a alistarse entusiasmados, ajenos a la carnicería que les esperaba. Desde la desilusión que siguió a aquella guerra hasta la amplia oposición a la guerra de Vietnam, las sensibilidades occidentales se han ido alejando de forma sistemática de esa glorificación del combate. Incluso obras recientes cuyo objetivo es honrar la valentía de los hombres en el campo de batalla, como *Salvar al soldado Ryan*, presentan la guerra como un infierno que hombres valientes soportaron a un precio tremendo para eliminar un mal bien definido, y no como algo que de algún modo les hiciera «felices». Hoy, las auténticas guerras se libran con unos artilugios de control remoto para reducir al mínimo las víctimas, a veces al precio de restar importancia a los objetivos de la guerra. En este clima, cualquier sugerencia de que la guerra es «natural» va a encontrarse con declaraciones indignadas en sentido contrario, por ejemplo las recurrentes declaraciones sobre la violencia de los científicos sociales, en las que se afirma que es «científicamente incorrecto» señalar que los seres humanos tienen una tendencia hacia la agresividad[3].

Del feminismo surge la hostilidad hacia la idea de que los egoístas impulsos sexuales puedan tener sus raíces en

nuestra naturaleza. Las mujeres han sufrido durante miles de años unas leyes discriminatorias basadas en supuestos sobre las diferencias entre los sexos. La ley y la tradición castigaban con mayor dureza la infidelidad de las mujeres que la de los hombres. Padres y maridos arrebataban a las mujeres el control de su sexualidad, limitándoles sus movimientos y su aspecto. Los sistemas legales exoneraban a los violadores o suavizaban su castigo si se pensaba que la víctima, con su forma de vestir o su conducta, había despertado un deseo irresistible. Las autoridades hacían caso omiso del acoso, la persecución y las palizas, y asumían que tales delitos eran algo normal en el noviazgo o el matrimonio. Algunas escuelas de feminismo, por miedo a aceptar cualquier idea que pareciera dar a entender que tales atentados son «naturales» o inevitables, han rechazado toda idea de que los hombres nacen con un mayor deseo sexual o más celos. Veíamos en el capítulo 7 que tanto la derecha como la izquierda han denunciado la idea de que los hombres desean la promiscuidad sexual más que las mujeres. Recientemente hasta Randy Thornhill y Craig Palmer han sido el blanco de las críticas de unos y otros por insinuar en su libro *A Natural History of Rape* que la violación es una consecuencia de la sexualidad de los hombres. Una portavoz de la Feminist Majority Foundation dijo que era un libro «de terror» y «retrógrado» porque «casi aprueba el delito y culpa a la víctima»[4]. Un portavoz del Discovery Institute, una organización creacionista, declaró en una sesión del Congreso de Estados Unidos que el libro amenazaba el tejido social en que se asentaba el país[5].

Un tercer vicio con implicaciones políticas es el egoísmo. Si las personas, al igual que los demás animales, se mueven por unos genes egoístas, puede parecer que el egoísmo es inevitable o incluso una virtud. La argumentación es una

falacia desde el principio, porque los genes egoístas no generan necesariamente unos organismos egoístas. No obstante, consideremos la posibilidad de que las personas puedan tener cierta tendencia a valorar sus propios intereses y los de su familia y amigos por encima de los intereses de la tribu, la sociedad o la especie. Las implicaciones políticas se explican minuciosamente en las dos principales filosofías sobre cómo se deberían organizar las sociedades, las cuales formulan ideas opuestas sobre el egoísmo innato humano:

> No esperamos comer gracias a la benevolencia del carnicero, el cervecero o el panadero, sino gracias a que cuidan de sus propios intereses. Nos dirigimos no a su humanidad, sino al amor que sienten por ellos mismos.
>
> ADAM SMITH

> De cada uno según sus capacidades; a cada uno según sus necesidades.
>
> KARL MARX

Smith explica el capitalismo y presupone que las personas aportarán su trabajo egoístamente según sus necesidades y se les pagará según sus capacidades (porque quienes pagan también son egoístas). Marx, arquitecto del comunismo y el socialismo, presume que en la sociedad socialista del futuro el carnicero, el cervecero y el panadero nos darán de comer por su benevolencia o autorrealización —¿por qué otra razón iban a esforzarse con alegría según sus capacidades y no según sus necesidades?—.

Quienes creen que el comunismo o el socialismo son la forma de organización social más racional se aterrorizan ante la insinuación de que van en contra de nuestra naturaleza egoísta. En este sentido, todos, con independencia de la política, han de sentirse horrorizados ante las personas que, en la búsqueda de sus intereses, imponen unos costes a

la sociedad —cazar especies en peligro de extinción, contaminar los ríos, destruir lugares históricos para construir centros comerciales, ensuciar monumentos públicos con graffiti, inventar armas que eluden los detectores de metales—. La misma inquietud suscitan los resultados de acciones que tienen sentido para quien decide realizarlas pero resultan onerosas para la sociedad cuando todo el mundo las lleva a cabo. Ejemplo de ello son la pesca abusiva en los puertos, el pastoreo excesivo en tierras comunes, cambiarse continuamente de carril en una autopista congestionada o comprarse un todoterreno para protegerse de las colisiones y porque todo el mundo lo lleva. A mucha gente le disgusta la insinuación de que los seres humanos tienden a ser egoístas, porque parece que implica que estos patrones de conducta contraproducentes son inevitables, o al menos que sólo se pueden reducir con medidas coercitivas permanentes.

El miedo a la imperfectibilidad y la consiguiente defensa de la Tabla Rasa tienen su origen en dos falacias. Ya hemos hablado de la falacia naturalista, la creencia en que todo lo que ocurre en la naturaleza es bueno. Podría pensarse que la creencia fue mancillada irreversiblemente por el darvinismo social, pero cobró nuevo auge con el romanticismo de los años sesenta y setenta. El movimiento ecologista, en particular, suele apelar a la bondad de la naturaleza para fomentar la conservación de los entornos naturales, pese a que en ellos corre continuamente la sangre. Por ejemplo, a depredadores como los lobos, los osos y los tiburones se les ha atribuido la imagen de ser practicantes de la eutanasia con los débiles y viejos, por lo que son unas especies que hay que preservar o reintroducir. Parece que de ahí se sigue que cualquier cosa que hayamos heredado de este Edén es saludable y adecuada, de modo que afirmar que la agresión o

la violación son algo «natural», en el sentido de que las ha favorecido la evolución, equivale a afirmar que son algo bueno.

La falacia naturalista lleva de inmediato a su opuesta, la falacia moralista: si un rasgo es moral, se ha de encontrar en la naturaleza. Es decir, el «es» no sólo implica el «debe ser», sino que el «deber ser» implica el «es». Está estipulado que la naturaleza, incluida la naturaleza humana, sólo tiene rasgos virtuosos (no existen muertes innecesarias, ni la codicia, ni la explotación), o no tiene ningún rasgo, porque la alternativa es demasiado horrible de aceptar. Por esto las falacias naturalista y moralista se asocian tan a menudo con el Buen Salvaje y la Tabla Rasa.

Los defensores de las falacias naturalista y moralista no carecen de importancia; entre ellos figuran eminentes estudiosos y escritores. Por ejemplo, Susan Brownmiller, estudiosa feminista, en respuesta a unos trabajos anteriores de Thornhill sobre la violación, decía: «Parece bastante claro que la biologización de la violación y el abandono de los factores sociales o "morales" [...] tenderán a legitimar la violación [...]. Aislar la violación de otras formas de conducta violenta y antisocial y dignificarla con una significación adaptativa es reaccionario y reduccionista»[6]. Obsérvese la falacia: si algo se explica con la biología, se ha «legitimado»; si se demuestra que algo es adaptativo, se ha «dignificado». Asimismo, Stephen Jay Gould dijo de la violación en los animales: «Al describir erróneamente una conducta heredada de los pájaros con un antiguo nombre de una acción humana desviada, indicamos sutilmente que la auténtica violación —la nuestra— pudiera ser una conducta natural además de contar con unas ventajas darwinistas para determinadas personas»[7]. La reprimenda implícita es que describir un acto como «natural» o afirmar que tiene unas

«ventajas darwinistas» en cierto modo significa aprobarlo.

Tanto la falacia moralista como la falacia naturalista son, pues, eso, falacias, como bien se ve en esta tira de *Arlo y Janis*:



Arlo & Janis, reproducido con permiso de Newspaper Enterprise Association, Inc.

El chico tiene a la biología de su parte[8]. George Williams, el prestigioso biólogo evolutivo, describe el mundo natural como «burdamente inmoral»[9]. La selección natural, al no tener previsión ni piedad, «se puede describir honradamente como un proceso para maximizar el egoísmo miope». Además de todas las desgracias que infligen los depredadores y los parásitos, los miembros de una especie no muestran compasión alguna hacia sus semejantes. El infanticidio, el fratricidio y la violación se pueden observar en muchos tipos de animales; la infidelidad es habitual incluso entre las especies llamadas «de pareja»; se puede esperar el canibalismo en todas las especies que no sean estrictamente vegetarianas; la muerte debida a peleas es más común en la mayoría de las especies animales que en la mayor parte de las zonas urbanas deprimidas de Estados Unidos[10]. Al comentar que los biólogos solían describir la muerte de ciervos debilitados por la inanición por parte de leones como un acto de misericordia, Williams decía:

> El hecho es que tanto la depredación como la muerte por inanición son perspectivas dolorosas para el ciervo, y que la suerte del león no es más envidiable. Quizá la biología habría podido madurar más deprisa en una cultura que no estuviera dominada por la teología judeocristiana y la

> tradición romántica. Tal vez le hubiera servido estupendamente la Primera Verdad Sagrada del Sermón de Benarés [de Buda]: «Nacer es doloroso, la vejez es dolorosa, la enfermedad es dolorosa, la muerte es dolorosa [...]»[11].

En cuanto reconocemos que no hay nada moralmente encomiable en los productos de la evolución, podemos describir honradamente la psicología humana, sin el temor de que identificar un rasgo «natural» equivalga a aprobarlo. Como le dice Katherine Hepburn a Humphrey Bogart en *La Reina de África*: «Se nos coloca en la naturaleza, señor Allnut, para que la superemos».

Lo más importante es que esto es un arma de doble filo. Muchos comentaristas de la derecha cultural creen que cualquier conducta que les parezca biológicamente atípica, como la homosexualidad, la decisión de no tener hijos, las mujeres que asumen roles masculinos o, al revés, los hombres que asumen roles femeninos, se deben condenar porque son «no naturales». Por ejemplo, la popular presentadora de talk-shows Laura Schlesinger ha declarado: «Consigo que las personas dejen de comportarse de forma equivocada y empiecen a comportarse bien». Como parte de su cruzada, ha pedido a las personas homosexuales que sigan una terapia para cambiar su orientación sexual, porque la homosexualidad es un «error biológico». Este tipo de razonamiento moral sólo puede provenir de personas que no saben nada de biología. Muchas de las actividades que las personas moralistas ensalzan —ser fiel al cónyuge, poner la otra mejilla, tratar con cariño a todos los hijos, amar al prójimo como a uno mismo— son «errores biológicos» y no son naturales en absoluto entre los demás seres vivos.

Reconocer la falacia naturalista no significa que los hechos relativos a la naturaleza humana sean *irrelevantes* para nuestras decisiones[12]. El científico social Roger

Masters, al observar que se puede invocar con excesiva palabrería la falacia naturalista para negar la relevancia de la biología para los asuntos humanos, señala: «Cuando el médico dice que hay que operar al paciente porque los hechos demuestran que padece apendicitis, no es previsible que el paciente se queje de una deducción lógica falaz»[13]. Reconocer la falacia naturalista sólo implica que los descubrimientos sobre la naturaleza humana, por sí mismos, no *dictan* nuestras decisiones. Los hechos se han de combinar con una declaración de valores y un método para resolver los conflictos que surjan entre ellos. Dada la realidad de la apendicitis, el valor de que la salud es deseable, y la convicción de que el dolor y el coste de la operación quedan superados por lo que se gana en salud, hay que proceder a operarse.

Supongamos que la violación tiene su origen en una característica de la naturaleza humana, por ejemplo la de que los hombres quieren tener relaciones sexuales en muchas más circunstancias que las mujeres. *También* es una característica de la naturaleza humana, igualmente enraizada en nuestra evolución, que las mujeres desean decidir cuándo y con quién tienen relaciones sexuales. Es inherente a nuestro sistema de valores que no hay que subordinar los intereses de las mujeres a los de los hombres, y que el control sobre el propio cuerpo es un derecho fundamental que está por encima de los deseos de otras personas. De modo que la violación no se tolera, con independencia de cualquier posible conexión con la naturaleza de la sexualidad de los hombres. Obsérvese que este razonamiento exige una afirmación «determinista» y «esencialista» sobre la naturaleza humana: las mujeres detestan que se las viole. Sin tal afirmación no tendríamos forma de decidir entre intentar evitar la violación e intentar

socializar a las mujeres para que la aceptaran, lo cual sería perfectamente compatible con la doctrina supuestamente progresista de que somos una materia prima maleable.

En otros casos, no es tan evidente cuál sería la mejor forma de resolver un conflicto. Los psicólogos Martin Daly y Margo Wilson han documentado que los padrastros son mucho más proclives a maltratar a su hijo que los biológicos. El descubrimiento no era en modo alguno banal: muchos expertos en paternidad insisten en que la imagen del padrastro o madrastra que maltrata a su hijo es un mito que tiene su origen en cuentos como el de la Cenicienta, y que la paternidad es un «rol» que cualquiera puede asumir. Originariamente, Daly y Wilson habían estudiado las estadísticas referentes a malos tratos para comprobar un pronóstico de la psicología evolutiva[14]. El amor parental se selecciona a lo largo del tiempo evolutivo porque impulsa a los padres a proteger y alimentar a sus hijos, que previsiblemente van a llevar los genes que dan origen al amor parental. En cualquier especie en que el vástago de otro pueda entrar en el círculo familiar, la selección favorecerá la tendencia a preferir a los hijos propios porque, según la fría lógica de la selección natural, invertir en niños con los que no haya parentesco significa un despilfarro. Es más previsible que la paciencia de un padre o una madre se agote antes con los hijos no biológicos que con los biológicos y, en casos extremos, esto puede conducir al maltrato.

¿Significa todo esto que las instituciones de servicios sociales deberían controlar mejor a los padres no biológicos que a los biológicos? No corramos tanto. La inmensa mayoría de ambos tipos de padres nunca maltratan a sus hijos, de modo que poner bajo sospecha a los padres no biológicos supondría una injusticia para millones de

personas inocentes. Como dice el estudioso del derecho Owen Jones, el análisis evolutivo de la paternidad no biológica —o de cualquier otra cosa— no tiene unas implicaciones políticas automáticas. Al contrario, delimita un equilibrio y nos obliga a escoger un punto óptimo. En este caso el equilibrio está entre minimizar el maltrato infantil al tiempo que se estigmatiza a los padres no biológicos, por un lado, y ser justos al máximo con estos padres al tiempo que se tolera un aumento de los malos tratos infantiles, por otro lado[15]. Si no supiéramos que las personas están más predispuestas a perder la paciencia con los hijastros que con los biológicos, implícitamente haríamos una elección —ignorando por completo la paternidad no biológica como factor de riesgo, y tolerando el mayor número de casos de malos tratos infantiles— sin ni siquiera darnos cuenta.

Comprender la naturaleza humana con todas su debilidades no sólo puede enriquecer nuestras políticas, sino también nuestra vida personal. Las familias que tienen hijastros suelen ser menos felices y más frágiles que las familias con hijos biológicos, en gran medida por las tensiones que supone decidir el tiempo, la paciencia y el dinero que los padres del primer caso deben emplear. Sin embargo, muchos padrastros *son* buenos y generosos con los hijos del cónyuge, en parte por el amor que sienten por éste. Pero hay una diferencia entre el amor instintivo que los padres prodigan automáticamente a sus propios hijos y la amabilidad y la generosidad deliberadas que los padres sensatos extienden a sus hijastros. Entender esta diferencia, indican Daly y Wilson, puede mejorar un matrimonio[16]. Aunque un matrimonio que se base en el estricto ojo por ojo y diente por diente suele ser desgraciado, en un buen matrimonio cada cónyuge aprecia lo que el otro hace en

todo lo que han recorrido juntos. Reconocer el buen trato consciente que la pareja muestra con el hijo de uno, al final, puede originar menos resentimiento y menos incomprensiones que *exigir* la buena voluntad como cuestión de hecho y enojarse por cualquier ambigüedad que pueda mostrar el cónyuge. Es una de las muchas formas de conseguir que los sentimientos imperfectos que realmente tenemos nos reporten más felicidad que la ilusión de unos sentimientos ideales que desearíamos tener.

Así pues, si estamos en este mundo para imponernos a la naturaleza, ¿cómo lo hacemos? ¿Dónde encontramos, en la cadena causal de genes evolucionados que construyen un ordenador neuronal, un resquicio en el que podamos encajar el hecho aparentemente no mecánico de «escoger los valores»? Al aceptar la elección, ¿estamos invitando a un fantasma a que regrese a la máquina?

La propia pregunta es un síntoma de la Tabla Rasa. Si se parte de la idea de que la tabla es rasa, entonces cuando alguien propone un deseo innato, uno lo va a situar en la superficie en blanco de la propia imaginación, y concluirá que debe ser un impulso ineludible, porque no hay nada en la tabla que lo pueda contrarrestar. Los pensamientos egoístas se traducen en una conducta egoísta, los impulsos agresivos engendran un talante asesino innato, el gusto por múltiples patrones sexuales significa sencillamente que los hombres no pueden evitar andar con unas y con otras. Por ejemplo, cuando el primatólogo Michael Ghiglieri apareció en el programa *Science Friday* de la Radio Pública Nacional para hablar respecto al contenido de su libro sobre la violencia, el entrevistador le preguntó: «¿Usted explica la violación, el asesinato, la guerra y todo lo malo que los hombres hacen como algo —a ver si consigo expresarlo en cuatro palabras— algo que no pueden evitar por su... porque

está encerrado en sus genes evolucionados[17]?»

Sin embargo, si la mente es un sistema con muchas partes, entonces el deseo innato no es más que un componente entre otros. Algunas facultades nos pueden dotar de la gula, la lascivia o la maldad, pero otras nos pueden dotar de la simpatía, la previsión, el respeto por nosotros mismos, un deseo por merecer el respeto de los demás y una capacidad para aprender de nuestras propias experiencias y de las de nuestros vecinos. Son circuitos físicos que residen en la corteza prefrontal y otras partes del cerebro, no poderes ocultos de algún *poltergeist*, y tienen una base genética y una historia evolutiva, en no menor grado que los impulsos primarios. Son la Tabla Rasa y el Fantasma en la Máquina quienes hacen creer a las personas que los impulsos son «biológicos», pero que el pensamiento y la toma de decisiones son algo distinto.

Las facultades que subyacen a la empatía, la previsión y el respeto por uno mismo son unos sistemas de procesado de información que aceptan el input y se apropian de otras partes del cerebro y del cuerpo. Son sistemas combinatorios, como la gramática mental que subyace al lenguaje, capaces de poner en marcha un número ilimitado de ideas y de acciones. El cambio personal y social puede ocurrir cuando las personas intercambian información que afecta a esos mecanismos, aun en el supuesto de que no seamos más que marionetas de carne, una maquinaria con pretensiones o unos torpes robots obra de unos genes egoístas.

Reconocer la naturaleza humana no sólo es compatible con el progreso social y moral, sino que puede ayudar a explicar el progreso evidente que se ha producido durante miles de años. Costumbres que fueron comunes a lo largo de la historia y la prehistoria —la esclavitud, la mutilación

como castigo, la ejecución mediante la tortura, el genocidio, las contiendas sangrientas interminables, el ajusticiamiento sumarísimo de extraños, la violación como trofeo de guerra, el infanticidio como forma de control de la natalidad y la propiedad legal de las mujeres— han desaparecido en extensas partes del mundo.

El filósofo Peter Singer ha demostrado que el progreso moral continuo puede surgir de un sentido moral fijo[18]. Supongamos que estamos dotados de una conciencia que trata a las demás personas como objetos de compasión y nos inhibe de dañarlas o explotarlas. Supongamos también que disponemos de un mecanismo para evaluar si un ser vivo se puede clasificar como persona. (Al fin y al cabo, no queremos clasificar a las plantas como personas y morirnos de hambre antes que comérnoslas.) Singer explica la mejora moral en el título de su libro: *The Expanding Circle* [El círculo expansivo]. Las personas han extendido sistemáticamente la línea de puntos mental que abarca las entidades que se consideran dignas de consideración moral. El círculo se ha extendido de la familia y el pueblo al clan, la tribu, la nación, la raza, y más recientemente (como en la Declaración Universal de los Derechos Humanos) a toda la humanidad. Se ha dilatado para pasar de encerrar a la realeza, la aristocracia y los propietarios a encerrar a todos los hombres. Ha pasado de incluir sólo a los hombres a incluir a las mujeres, los niños y los recién nacidos. Se ha ensanchado para abarcar a los delincuentes, los prisioneros de guerra, los civiles enemigos y los discapacitados mentales.

Tampoco se han agotado las posibilidades de progreso moral. Hoy algunos quieren ampliar el círculo para abarcar a los grandes simios, las criaturas de sangre caliente o los animales con sistemas nerviosos centrales. Otros quieren

incluir los zigotos, los blastocistos, los fetos y los muertos cerebrales. Y aun otros quieren abarcar las especies, los ecosistemas o todo el planeta. Este cambio arrollador de las sensibilidades, la fuerza impulsora de la historia moral de nuestra especie, no exigía una tabla rasa ni un fantasma en la máquina. Podría haber surgido de un dispositivo moral que contuviera un único tirador o un único deslizador que ajustara el tamaño del círculo que incluyera las entidades cuyos intereses tratamos como comparables a los nuestros.

No es necesario que la fuerza que expanda el círculo moral sea algún impulso misterioso hacia la bondad. Puede proceder de la interacción entre el proceso egoísta de la evolución y una ley de sistemas complejos. Los biólogos John Maynard Smith y Eörs Szathmáry y el periodista Robert Wright han explicado que la evolución puede conducir a unos grados de cooperación cada vez mayores[19]. Los reproductores se han asociado repetidamente a lo largo de la historia, se han especializado para dividir el trabajo y han coordinado su conducta. Sucede así porque los reproductores se encuentran muy a menudo ante juegos de suma diferente a cero, donde las estrategias que adopten dos jugadores pueden hacer que ambos salgan ganando (en oposición al juego de suma cero, donde el beneficio de uno de los jugadores implica una pérdida para el otro). Una analogía perfecta se encuentra en la obra de William Butler Yeats, en que un ciego lleva a un cojo al hombro, de modo que los dos pueden avanzar. Durante la evolución de la vida, esta dinámica ha llevado a las moléculas reproductoras a asociarse en cromosomas, a las organelas a asociarse en células, a las células a agruparse formando organismos complejos y a los organismos a formar sociedades. Agentes independientes repetidamente ponen su destino en manos de un sistema mayor, no porque posean una inclinación

cívica inherente, sino porque se benefician de la división del trabajo y desarrollan formas de sofocar los conflictos entre los agentes que forman el sistema.

Las sociedades humanas, como los seres vivos, se han ido haciendo más complicadas y cooperativas con el tiempo. La razón está, una vez más, en que los agentes actúan mejor cuando se asocian y se especializan en la lucha por alcanzar los intereses que comparten, siempre y cuando resuelvan los problemas que suponen el intercambio de información y el castigo de los tramposos. Si tengo más fruta de la que puedo comer, y tú tienes más carne de la que puedas comer, a los dos nos beneficia negociar el excedente de cada uno. En definitiva, como aconsejaba Benjamin Franklin, si nos enfrentamos a un enemigo: «Debemos ir juntos, de lo contrario es seguro que pereceremos por separado».

Wright sostiene que tres características de la naturaleza humana llevaron a una expansión constante del círculo de los colaboradores humanos. Una son los medios cognitivos para entender cómo funciona el mundo. Unos medios que hacen que merezca la pena compartir la tecnología y crean la capacidad de extender los bienes y la información por amplios territorios, dos circunstancias que amplían las oportunidades de beneficios del comercio. Una segunda característica es el lenguaje, que permite compartir la tecnología, realizar tratos y alcanzar acuerdos. Y la tercera es un repertorio de sentimientos —compasión, confianza, culpa, enfado, autoestima— que nos impulsa a buscar nuevos colaboradores, a mantener las relaciones con ellos y a salvaguardarlas de la posible explotación. Hace mucho tiempo, estas dotes colocaron a nuestra especie en una escalera mecánica moral. Nuestro círculo moral de personas dignas de respeto se amplió a la vez que lo hacía nuestro círculo físico de aliados y socios comerciales. A medida que

la tecnología se acumula y personas de más partes del planeta se hacen interdependientes, el odio entre ellas tiende a disminuir, por la sencilla razón de que no se puede matar a alguien y al mismo tiempo comerciar con él.

Los juegos de suma distinta a cero surgen no sólo de la capacidad de las personas de ayudarse mutuamente, sino de su capacidad para abstenerse de dañarse entre sí. En muchas disputas, ambas partes salen adelante repartiéndose las ganancias que supone el hecho de no tener que pelearse. Esto ofrece el incentivo de desarrollar tecnologías para la resolución de conflictos, tales como la mediación, las medidas para salvaguardar la propia imagen, medidas para la restitución y la retribución, y los códigos legales. El primatólogo Frans de Waal asegura que en muchas especies de primates se pueden encontrar los rudimentos de la resolución de conflictos[20]. Las formas humanas se encuentran en todas las culturas, y son tan universales como los conflictos de intereses que pretenden resolver[21].

Aunque la evolución del círculo en expansión (su causa última) pueda parecer pragmática o incluso egoísta, la psicología del mismo (su causa próxima) no tiene por qué serlo. Después de haber evolucionado para disfrutar de los beneficios de la cooperación y el intercambio, el dispositivo de la compasión se puede activar con informaciones nuevas de que los demás son semejantes a uno mismo. Las palabras y las imágenes de antiguos enemigos pueden desencadenar la respuesta de compasión. La experiencia histórica puede advertir de los círculos contraproducentes de las venganzas. Una conciencia cosmopolita puede llevar a las personas a pensar que el destino no trata a todos por igual. La expansión de la compasión puede originarse en algo tan básico como la exigencia de ser lógicamente coherente cuando se implora que otras personas se comporten de

determinada forma: las personas se dan cuenta de que no pueden obligar a los demás a regirse por unas normas que ellas desobedecen.

Las actitudes egoístas, sexistas, racistas y xenófobas son lógicamente incongruentes con la necesidad de que todos respeten un único código de conducta[22].

Así pues, la convivencia pacífica no tiene por qué proceder de la represión de los deseos egoístas de las personas. Puede proceder del hecho de enfrentar algunos deseos —el deseo de seguridad, los beneficios de la colaboración, la capacidad de formular y reconocer códigos de conducta universales— al deseo del beneficio inmediato. Estas son sólo algunas de las formas en que el progreso moral y social puede avanzar, no a pesar de una naturaleza humana fija, sino gracias a ella.

Si uno se detiene a pensarlo, la idea de una naturaleza humana maleable no merece ser causa de optimismo y exaltación. De ser así, se habría ensalzado a B. E Skinner como un individuo enormemente humanitario cuando decía que la sociedad debería aplicar la tecnología del condicionamiento a los seres humanos, configurando así a las personas para que emplearan los métodos contraceptivos, ahorraran energía, vivieran en paz y evitaran las ciudades abarrotadas de gente[23]. Skinner era un defensor incondicional de la tabla rasa y un utópico apasionado. Su visión, de una pureza tan singular, nos permite examinar las implicaciones de la negación «optimista» de la naturaleza humana. Dada la premisa de Skinner de que la conducta indeseable no está en los genes, sino que es un producto del entorno, la conclusión es que deberíamos controlar el entorno, y todo lo que haríamos sería sustituir los programas de refuerzo azarosos por otros

planificados.

¿Por qué a la mayoría de las personas les repugna esta idea? Los críticos de *Más allá de la libertad y la dignidad* de Skinner señalaban que nadie duda de que la conducta se puede controlar; la pistola en la sien o la amenaza de la tortura son técnicas consagradas[24]. Incluso el método favorito de Skinner del condicionamiento operante exigía privar al organismo de hasta el 80% del peso conseguido alimentándose a voluntad y confinarlo en una caja donde los programas de refuerzo se controlaban al detalle. La cuestión no es si podemos cambiar la conducta humana, sino a qué precio.

Dado que no somos un simple producto de nuestro entorno, habrá costes. Las personas tienen unos deseos inherentes, como la comodidad, el amor, la familia, la estima, la autonomía, la estética y la autoexpresión, con independencia de su historia de refuerzos, y sufren cuando se les coarta la libertad de satisfacer sus deseos. En efecto, es difícil *definir* el dolor psicológico sin algún tipo de idea de naturaleza humana. (Incluso el joven Marx apelaba a un «carácter de la especie», con un impulso hacia la actividad creativa, como base de su historia de la alienación.) A veces podemos decidir imponer el sufrimiento para controlar la conducta, como cuando castigamos a las personas que causan un sufrimiento evitable a los demás. Pero no podemos fingir que se puede reconfigurar la conducta sin violar de algún modo la libertad y la felicidad de otras personas. La naturaleza humana es la razón por la que no sometemos nuestra libertad a los ingenieros conductuales.

Los deseos humanos innatos son un incordio para quienes albergan ideas utópicas y totalitarias, que a veces son lo mismo. Lo que se interpone en el camino de la

mayoría de las utopías no son pestes y sequías, sino la conducta humana. De modo que los utópicos han de pensar en la forma de controlar la conducta, y cuando la propaganda no sirve se intentan técnicas más empáticas. Como veíamos, los utópicos marxistas del siglo XX necesitaban una *tabla rasa* libre de egoísmos y de ataduras familiares, y empleaban medidas totalitarias para limpiar las tablas o empezar con otras nuevas. Como dijo Bertolt Brecht del gobierno de la Alemania del Este: «Si el pueblo no se comportara mejor, el gobierno lo destituiría y elegiría a otro nuevo». Los pensadores políticos y los historiadores que recientemente han «reflexionado sobre nuestro asolado siglo», como Isaiah Berlin, Kenneth Minogue, Robert Conquest, Jonathan Glover, James Scott y Daniel Chirot, señalan los sueños utópicos como la principal causa de las pesadillas del siglo XX[25]. En este sentido, la Francia revolucionaria de Wordsworth, «pletórica de alegría» mientras la naturaleza humana «nacía de nuevo», resultó que tampoco era ninguna broma.

No sólo los conductistas y los estalinistas olvidaron que la negación de la conducta humana puede tener sus costes para la libertad y la felicidad. El marxismo del siglo XX formaba parte de una corriente intelectual más amplia que se ha denominado el «alto modernismo autoritario[*]»: la idea de que los planificadores podrían rediseñar la sociedad de arriba abajo utilizando unos principios «científicos»[26]. El arquitecto Le Corbusier, por ejemplo, decía que a los planificadores urbanos no debían coartarles las tradiciones y los gustos, ya que éstos no hacían sino perpetuar el caos abarrotado de las ciudades de su época. «Tenemos que construir lugares donde renazca la humanidad —escribió—. Todo hombre vivirá en una relación ordenada con el conjunto[27].» En la utopía de Le Corbusier, los planificadores

empezarían con un «mantel limpio» (¿nos suena?) y planearían y organizarían todos los edificios y los espacios públicos con el objetivo de que atendieran a las «necesidades humanas». Tenían una idea minimalista de estas necesidades: se pensaba que cada persona requería una cantidad fija de aire, calor, luz y espacio para comer, dormir, trabajar, desplazarse y algunas otras pocas actividades. A Le Corbusier no se le ocurrió pensar que las reuniones íntimas con los familiares y amigos pudieran ser una necesidad, por eso propuso unos grandes comedores comunitarios que sustituyeran a las cocinas. En su lista de necesidades tampoco figuraba el deseo de mantener relaciones sociales en grupos reducidos en lugares públicos, por eso planeó ciudades en torno a autopistas, grandes edificios e inmensos espacios abiertos, sin plazas ni esquinas donde las personas se pudieran sentir cómodas hablando de sus cosas. Las casas eran «máquinas para vivir», libres de elementos ineficientes desfasados como jardines y ornamentos, de ahí que se reunieran en proyectos de viviendas enormes y rectangulares.

Le Corbusier vio frustradas sus intenciones de echar abajo París, Buenos Aires y Río de Janeiro, y reconstruirlas según sus principios científicos. Pero en los años cincuenta se le dio carta blanca para diseñar Chandigarh, la capital del Punjab, y a uno de sus discípulos se le dejó que diseñara a su gusto Brasilia, la capital de Brasil. Hoy, ambas ciudades son conocidos páramos inhóspitos que los funcionarios que viven en ellos detestan. El «alto modernismo autoritario» también llevó a los proyectos de «renovación urbana» de muchas ciudades estadounidenses durante los años sesenta, con los que se sustituyeron barrios animados y efervescentes por autopistas, torres de apartamentos y plazas desiertas azotadas por el viento.

Los científicos sociales también se han dejado llevar a veces por sueños de ingeniería social. El psiquiatra infantil Bruce Perry, preocupado por el hecho de que las madres de los guetos no ofrecen a sus hijos el rico entorno que su cerebro plástico necesita, cree que debemos «transformar nuestra cultura»: «Es necesario que cambiemos la forma de educar a nuestros hijos, debemos cambiar la idea maligna y destructiva de que los hijos son propiedad de sus padres biológicos. Los seres humanos no evolucionaron como individuos, sino como comunidades [...]. Los hijos *pertenecen* a la comunidad, que los *encomienda* a sus padres»[28]. Nadie podría poner objeción alguna al hecho de rescatar a los niños que vivan en situaciones de abandono o crueldad, pero si llega a aprobarse la cultura transformada de Perry, podría ocurrir que hombres armados disolvieran cualquier familia que no se ajustara a la última moda de las teorías parentales. Como veremos en el capítulo sobre los hijos, la mayoría de esas modas se basan en estudios viciados que tratan cualquier correlación entre padres e hijos como una prueba de causalidad. Los padres norteamericanos de procedencia asiática y los de procedencia africana a menudo desobedecen los consejos de los gurús del desarrollo infantil, y emplean unos estilos educativos más tradicionales y autoritarios, que en modo alguno lastiman de forma permanente a los hijos[29]. Los servicios sociales podría arrebatarles los hijos.

Nada hay en la idea de naturaleza humana que sea incoherente con los ideales del feminismo, o así lo voy a argumentar en el capítulo sobre el género. Pero algunas teóricas del feminismo defienden la Tabla Rasa, y con ella una filosofía política autoritaria que otorga al Estado amplios poderes para llevar a la práctica su idea de unas mentes libres de prejuicios de género. En un diálogo de 1975, Simone de Beauvoir decía: «No se debería permitir a

ninguna mujer que se quedara en casa para criar a sus hijos. La sociedad tendría que ser completamente distinta. Las mujeres no deberían tener esa opción, precisamente porque si existe tal opción, demasiadas mujeres la van a tomar»[30]. Gloria Steinem era un poco más liberal; en un artículo de *Time* de 1970 decía: «La revolución [feminista] no eliminaría la opción de ser ama de casa. La mujer que prefiera ser el ama de llaves o la chica de alterne de su marido, o ambas cosas, recibiría de éste un porcentaje de su salario, que los tribunales que entendieran de las relaciones domésticas estipularían»[31]. Betty Friedan se ha pronunciado a favor del «jardín de infancia obligatorio» para los niños de 2 años[32]. Catharine MacKinnon (que junto con Andrea Dworkin ha impulsado leyes contra la literatura pornográfica) ha dicho: «Lo que se necesita son personas que hagan en la literatura como hace Andrea Dworkin; que sigan mi ejemplo en cuanto a la legislación se refiere; que desarrollen el arte y creen el vocabulario visual de las mujeres sin compromisos»[33] (haciendo caso omiso del peligro inherente al hecho de que unos pocos intelectuales se arroguen la función de decidir qué arte y qué literatura va a disfrutar el resto de la sociedad).

En una entrevista en *New York Times Magazine*, Carol Gilligan explicaba las implicaciones de su (absurda) teoría de que las causas de los problemas de conducta de los chicos, por ejemplo el tartamudeo o la hiperactividad, se encuentran en unas normas culturales que les presionan para separarles de sus madres:

> P: ¿Dice usted que la biología de los hombres no es tan potente como para que no se pueda cambiar su cultura?
>
> R: Sí. Tenemos que construir una cultura que no premie ese distanciamiento de la persona que los crió [...].
>
> P: Todo lo que ha dicho indica que si los hombres no cambian de forma

radical, tampoco lo hará la cultura.

R: Eso es lo que pienso[34].

Un lector incrédulo, oyendo en todo ello el eco del intento de diseñar al «nuevo hombre socialista», preguntaba: «¿Es que hay alguien, incluso en la academia, que crea aún que algo así vaya a salir bien?»[35]. Hacía bien en preocuparse. En muchos centros educativos, se ha dicho a los profesores, falsamente, que existe una «zona de oportunidad» en que la identificación de género del niño es maleable. Han intentado utilizar esta zona para sofocar la masculinidad: para ello se prohíben grupos de actividades lúdicas y fiestas de cumpleaños en las que participen sólo niños, se obliga a éstos a realizar actividades atípicas de género, se expulsa temporalmente a los niños que corran durante el recreo o que jueguen a policías y ladrones[36]. En su libro *The War Against Boys*, la pensadora Christina Hoff Sommers dice acertadamente que tales planes son «entrometidos, abusivos y van más allá del papel que deben cumplir los educadores en una sociedad democrática»[37].

El feminismo, lejos de necesitar una tabla rasa, necesita todo lo contrario: una concepción clara de la naturaleza humana. Una de las causas feministas más acuciantes de hoy es la situación de las mujeres del mundo en vías de desarrollo. En muchos lugares se abortan selectivamente los fetos femeninos, se mata a las niñas recién nacidas, se malnutre a las hijas y se les priva de la escuela, se practica la ablación a las adolescentes, a las jóvenes se les cubre de la cabeza a los pies, se lapida a las adúlteras y se espera de las viudas que se inmolen en la pira de sus difuntos maridos. El clima relativista de muchos círculos académicos no permite que se critiquen estos horrores porque son prácticas de otras culturas, y las culturas son unos superorganismos que, como

las personas, tienen unos derechos inalienables. Para escapar de esta trampa, la filósofa feminista Martha Nussbaum invoca «las capacidades funcionales centrales» que todos los seres humanos tienen derecho a ejercer, como la integridad física, la libertad de conciencia y la participación política. Se la ha criticado por asumir una «misión civilizadora» colonial o el «peso de la mujer blanca», con las que los arrogantes europeos instruían según sus deseos a los pueblos pobres del mundo. Pero el argumento moral de Nussbaum es defendible si sus «capacidades» se asientan, directa o indirectamente, en una naturaleza humana universal. La naturaleza humana ofrece un patrón con el que identificar el sufrimiento en cualquier miembro de nuestra especie.

La existencia de la naturaleza humana no es una doctrina reaccionaria que nos condene a la opresión, la violencia y la codicia eternas. *Evidentemente* debemos intentar reducir la conducta perniciosa, del mismo modo que tratamos de reducir calamidades como el hambre, la enfermedad y las catástrofes. Pero para luchar contra estas desgracias no negamos los hechos molestos de la naturaleza, sino que enfrentamos a algunos de ellos contra otros. Para que los esfuerzos por conseguir el cambio social sean efectivos, deben identificar los recursos morales y cognitivos que hacen que determinados tipos de cambio sean posibles. Y para que los esfuerzos sean humanos, han de reconocer los placeres y las penurias universales que hacen que algunos tipos de cambio sean deseables.

Capítulo 10

El miedo al determinismo

Este capítulo no trata de la palabra despectiva que se suele arrojar (incorrectamente) contra cualquier explicación de una tendencia conductual que hable de la evolución o la genética. Trata del determinismo en su sentido original, la idea que se opone al «libre albedrío» en los cursos de introducción a la filosofía. El miedo al determinismo en este sentido se expresa en el siguiente poema humorístico:

> There was a young man who said: «Damn!
> It grieves me to think that I am
> Predestined to move
> In a circumscribed groove:
> In fact, not a bus, but a tram.»[*]

Según la concepción tradicional del fantasma en la máquina, en nuestros cuerpos habita un yo o un alma que escoge la conducta que el cuerpo ha de ejecutar. Estas decisiones no las impulsa ningún acontecimiento físico previo, como la bola de billar que golpea a otra y la manda a la tronera. La idea según la cual la causa de nuestra conducta está en la actividad fisiológica de un cerebro configurado genéticamente parecería refutar la idea tradicional. Haría de nuestra conducta una consecuencia automática de las moléculas en acción, y no dejaría espacio para quien pudiera decidir su conducta sin atender a causa alguna.

El miedo al determinismo es fruto de una fuerte desazón existencial: que en última instancia no controlemos nuestras propias decisiones. Se diría que todas nuestras ansias y

amarguras por hacer lo correcto no tienen sentido, porque todo está ya predestinado por el estado de nuestros cerebros. Si el lector padece tales angustias, le recomiendo el siguiente experimento. Despreocúpese de sus actos durante unos días. Al fin y al cabo, es una pérdida de tiempo, están ya predeterminados. Así que no se cohíba en lo más mínimo, viva el instante, y si algo le parece bien, hágalo. No, no estoy sugiriendo realmente que lo haga. Pero pensar por un momento qué ocurriría si *de verdad* uno dejara de tomar decisiones puede actuar de tranquilizante frente a la ansiedad existencial. La experiencia de decidir no es una ficción, con independencia de cómo funcione el cerebro. Es un proceso neuronal real, con la función evidente de seleccionar la conducta de acuerdo con sus previsibles consecuencias. Responde a la información que llega de los sentidos, incluidas las exhortaciones de otras personas. Uno no puede mantenerse al margen de este proceso, ni dejar que avance sin intervenir, porque el proceso es uno mismo. Si la forma más dura de determinismo es real, uno no podría hacer nada al respecto, porque su propia ansiedad ante el determinismo y la forma de afrontarla también estarían determinados. La verdadera forma de perder el tiempo es el miedo existencial al determinismo.

Un miedo más práctico al determinismo es el que se recoge en unas palabras de A. A. Milne: «Seguro que Jack el Destripador se justificaba aduciendo que eran cosas de la naturaleza humana». El temor radica en que la comprensión de la naturaleza humana parece corroer la idea de la responsabilidad personal. Según el punto de vista tradicional, el yo o el alma, habiendo decidido qué hacer, asumen la responsabilidad cuando las cosas se tuercen. Como decía Harry Truman: «La responsabilidad es mía». Pero cuando una acción se atribuye al cerebro, a los genes o

a la historia evolutiva, parece que el individuo deja ya de ser el responsable. La biología se convierte en la coartada perfecta, el auto de excarcelación, el informe exculpatorio definitivo del médico. Como hemos visto, tal acusación ha sido planteada por la derecha religiosa y cultural, que aspira a preservar el alma, y por la izquierda académica, decidida a preservar un «nosotros» que pueda construir nuestro propio futuro aunque no en circunstancias que nosotros elijamos.

¿Por qué la idea de libre albedrío está tan estrechamente unida a la de responsabilidad, y por qué se piensa que la biología supone una amenaza para ambas? La explicación es la siguiente. Culpamos a las personas de un acto perverso o de una mala decisión sólo si existe intencionalidad habiendo podido adoptar otra decisión. No condenamos al cazador que dispara contra un compañero de caza al que ha confundido con un venado, ni al conductor que situó el coche en el que iba John F. Kennedy en la línea de fuego, porque ni uno ni otro podían prever lo que sucedería ni estaba en su ánimo que sucediera. Disculpamos a la víctima de la tortura que delata a un camarada, al enfermo que delira y arremete contra la enfermera o al perturbado que ataca a alguien creyendo que se trata de un animal feroz, porque pensamos que no controlan sus facultades. No sometemos a juicio al niño pequeño que cause una muerte, como no juzgamos a un animal o a un objeto inanimado, porque creemos que son constitucionalmente incapaces de tomar una decisión informada.

Parecería así que una biología de la naturaleza humana situaría a un número creciente de personas en las filas de los inocentes. Un asesino puede no ser literalmente un loco sin remedio, sino que con nuestras herramientas modernas estamos en condiciones de encontrar remedio a una amígdala reducida, a un hipometabolismo de sus lóbulos

frontales o a un gen defectuoso para la monoaminooxidasa A, factores que provocan su pérdida de control. O tal vez un test del laboratorio de psicología cognitiva demuestre que padece de una previsión limitada crónica, lo cual le incapacita para prever las consecuencias, o que tiene una teoría de la mente defectuosa, que le incapacita para apreciar el sufrimiento de los demás. Al fin y al cabo, si no existe un fantasma en la máquina, *algo* en el hardware del criminal debe apartarle de la mayoría de las personas, de aquellas que en las mismas circunstancias no herirían ni matarían. Muy pronto daremos con ello, con lo cual, es de temer, se eliminará el castigo que el asesino merece por su crimen del mismo modo que excusamos a los locos y a los niños pequeños.

Y aún peor, la biología puede demostrar que *todos* somos inocentes. Según sostiene la teoría evolutiva, las razones últimas de nuestros motivos obedecen a la perpetuación de los genes de nuestros ancestros en el medio donde evolucionamos. Dado que ninguno de nosotros es consciente de tales motivos, a nadie se le puede culpar por ello, como no culpamos al enfermo mental que piensa que está reduciendo a un perro rabioso cuando en realidad está atacando a una enfermera. Nos sorprende la costumbre antigua de castigar a seres sin alma: la ley hebrea de lapidar a un buey que hubiera matado a un hombre, la costumbre ateniense de juzgar un hacha que hubiese herido a alguien (y, si se la declaraba culpable, arrojarla por encima de los muros de la ciudad), el caso de la Francia medieval en que se condenó a una cerda a ser despedazada por haber atacado y herido a un niño, y la flagelación y el entierro de la campana de una iglesia en 1685 por haber ayudado a los herejes franceses[1]. Pero los biólogos evolutivos insisten en que no somos fundamentalmente distintos de los animales, y los

genetistas moleculares y los neurocientíficos afirman que no somos fundamentalmente distintos de la materia inanimada. Si las personas carecen de alma, ¿por qué no es también una estupidez castigarlas? ¿No deberíamos hacer caso a los creacionistas, en opinión de los cuales si a los niños se les enseña que son animales se comportarán como tales? ¿No deberíamos ir más allá incluso de lo que se afirma en las pegatinas de la Asociación Nacional del Rifle («Las armas no matan; son las personas quienes lo hacen») y proclamar que ni siquiera las personas matan, pues son tan mecánicas como las armas?

No se trata en modo alguno de preocupaciones académicas. Los abogados suelen acudir a los neurocientíficos cognitivos confiando en que un pixel díscolo en el escáner cerebral pueda exculpar a su cliente (una situación ingeniosamente representada en la novela de Richard Dooling *Brain Storm*). Cuando un equipo de genetistas encontró un gen raro que predisponía a los varones de una familia a sufrir ataques de cólera, el abogado defensor de un caso de asesinato cuyo acusado no pertenecía a esa familia arguyó que tal vez su cliente tuviese ese mismo gen. De ser así, aducía el abogado, «es posible que sus actos no hayan sido producto de una voluntad completamente libre»[2]. Cuando Randy Thornhill y Craig Palmer afirmaron que la violación es una consecuencia de las estrategias reproductoras del macho, otro abogado pensó en utilizar su teoría para la defensa de sospechosos de violación[3]. (Y aquí cada cual puede añadir su comentario jocoso favorito sobre abogados.) Los especialistas jurídicos que atienden a las complejas cuestiones biológicas, como Owen Jones, sostienen que es casi seguro que una defensa basada en un «gen de la violación» perderá la causa, pero ello no elimina la amenaza general de que las explicaciones biológicas se

utilicen para exculpar a los malhechores[4]. ¿Es éste el brillante futuro que prometían las ciencias de la naturaleza humana: «No fui yo; fue mi amígdala»? ¿Fue Darwin quien me obligó a hacerlo? ¿Los genes se han comido mis deberes de la escuela?

Quienes esperen que un alma no determinada en modo alguno pueda rescatar la responsabilidad personal se van a decepcionar. En *La libertad de acción: un análisis de la exigencia de libre albedrío*, el filósofo Dan Dennett señala que lo último que queremos en un alma es la libertad para hacer cualquier cosa que desee[5]. Si la conducta la decidiera una voluntad completamente libre, entonces no podríamos *realmente* responsabilizar a las personas de sus actos. Un ente así no se detendría ante la amenaza del castigo ni se avergonzaría ante la perspectiva de la ignominia, ni siquiera sentiría la punzada de la culpa que pudiera poner freno a una tentación pecaminosa en el futuro, porque siempre podría desafiar esos determinantes de la conducta. No podríamos confiar en reducir los actos perversos mediante la promulgación de códigos morales y legales, porque tales códigos no afectarían a un agente libre, que se hallaría en un plano diferente al de las relaciones entre causa y efecto. Podríamos castigar a un malhechor, pero sería una pura maldad, porque no tendría ningún efecto previsible en la conducta futura del malhechor ni de las otras personas conocedoras del castigo.

Por otro lado, el alma deja de ser verdaderamente libre si se la condiciona previsiblemente ante la perspectiva de la estima o la vergüenza, del premio o el castigo, porque se ve empujada (al menos de modo probabilístico) a respetar tales contingencias. Sea lo que fuere lo que convierte los criterios de responsabilidad en cambios en la probabilidad de la conducta —por ejemplo, la norma «Si la comunidad pensara

que eres un canalla por hacer X, no hagas X»—, se puede programar en un algoritmo e implementar en un hardware neuronal. El alma es superflua.

Los científicos más precavidos a veces intentan desviar la acusación de determinismo señalando que esa conducta nunca es perfectamente previsible, sino siempre probabilística, incluso en los sueños de los materialistas más testarudos. (En el apogeo del conductismo de Skinner, sus alumnos formularon la Ley Harvard de la Conducta Animal: «En unas condiciones experimentales controladas de temperatura, tiempo, luz, alimentación y entrenamiento, el organismo se comportará como le dé la realísima gana».) Ni siquiera gemelos univitelinos criados juntos, que comparten todos los genes y la mayor parte del medio, son idénticos en lo que a la personalidad y la conducta se refiere, sólo muy parecidos. Tal vez el cerebro amplía los sucesos aleatorios en el nivel molecular o cuántico. Quizá los cerebros son sistemas dinámicos no lineales sometidos a un caos imprevisible. O tal vez las influencias entrelazadas de los genes y el entorno son tan complicadas que jamás mortal alguno las va a delimitar con suficiente precisión como para predecir la conducta con exactitud.

La en modo alguno perfecta predecibilidad de la conducta desmiente sin duda el cliché de que las ciencias de la naturaleza humana sean «deterministas» en sentido matemático. Pero no consigue disipar el miedo a que la ciencia esté erosionando la idea de libre albedrío y de responsabilidad personal. De poco consuelo sirve que se diga que los genes de un hombre (o su cerebro o su historia evolutiva) le predispusieron en un 99% para que asesinara a su casera, no en un cien por cien. Es cierto que la conducta no estaba predestinada estrictamente, pero ¿por qué ese 1% de probabilidades de que se comportara de otra forma de

repente va a hacer que ese tipo sea «responsable»? De hecho, no hay ningún valor de probabilidad que, por sí mismo, determine la responsabilidad. Siempre se puede pensar que hay un 50% de probabilidades de que algunas moléculas del cerebro de Raskolnikov estuvieran dispuestas en ese sentido, y le empujaran a cometer el asesinato, y el 50% de probabilidades de que estuvieran dispuestas en sentido contrario, y le empujaran a no cometerlo. Seguimos sin tener nada como el libre albedrío ni una idea de responsabilidad que prometa reducir los actos perniciosos. Los filósofos lo llaman la guillotina de Hume: «O bien nuestros actos están determinados, en cuyo caso no somos responsables de ellos, o bien son el resultado de sucesos aleatorios, en cuyo caso no somos responsables de ellos».

Quienes confían en que una prohibición de las explicaciones biológicas podría recuperar la responsabilidad personal son quienes más se van a desengañar. Los pretextos más risibles para explicar la mala conducta en las décadas recientes no han surgido del determinismo biológico, sino del determinismo *medioambiental*: la excusa de los malos tratos, la defensa Twinkie[*], la furia ciega, el veneno de la pornografía, la enfermedad social, la violencia de los medios de comunicación, las letras de las canciones y otras costumbres culturales (que recientemente usaba un letrado para defender a un artista timador gitano, y otro letrado para defender a una india canadiense que había asesinado a su novio)[6]. Sólo durante la semana en que estaba escribiendo este párrafo, aparecieron dos nuevos casos en la prensa. Uno es el de un psicólogo clínico que «pide dialogar» con asesinos en serie para ayudarles a conseguir un atenuante, el perdón o un recurso. Se las arregla para reunir en un solo pasaje la Tabla Rasa, el Buen Salvaje, la falacia moralista y el determinismo medioambiental:

> La mayoría de las personas no cometen crímenes horrendos si no han sufrido daños importantes. No es que los monstruos nazcan a diestro y siniestro. Son los niños los que nacen a diestro y siniestro y están sometidos a circunstancias horribles. Como consecuencia, terminan por hacer cosas terribles. Y prefiero vivir en un mundo así que en un mundo en el que los monstruos lo fueran de nacimiento[7].

El otro se refiere a una estudiante de trabajo social de Manhattan:

> Tiffany F. Goldberg, una mujer de 25 años de Madison, fue atacada por un extraño que le golpeó en la cabeza con un cascote de hormigón. Luego, la mujer manifestó su preocupación por el agresor, pensando que debió de haber tenido una infancia problemática.
>
> Estudiantes de trabajo social de Columbia manifestaron que la actitud de la señora Goldberg era coherente con la idea que ellos tenían de la violencia. «La sociedad tiende a culpar a los individuos —decía Kristen Miller, de 17 años, una estudiante—. La violencia se transmite de generación en generación[8].»

Se suele censurar a los psicólogos evolutivos por «excusar» la promiscuidad de los hombres con la teoría de que a nuestros ancestros se les premió tal actitud con una mayor descendencia. Les animará leer una reciente biografía donde se afirma que la inseguridad que Bruce Springsteen sentía «le hacía buscar a menudo la compañía de sus fans más incondicionales»[9], o la reseña de un libro donde se cuenta que las indiscreciones sexuales de Woody Allen «tenían su origen en un trauma» y en una relación «de malos tratos» con su madre[10], o la explicación que Hillary Clinton daba de la libido de su marido en aquella entrevista de infausta memoria concedida a *Talk*:

> Era muy pequeño, tenía apenas 4 años, cuando quedó marcado por tales malos tratos que ni siquiera es capaz de detenerse a pensar en ellos. Había un terrible conflicto entre su madre y su abuela. En cierta ocasión, un psicólogo me dijo que la peor situación posible es la de un muchacho que se encuentre entre dos mujeres. Siempre está el deseo de complacer a

ambas[11].

La señora Clinton fue el centro de las críticas de los expertos por intentar justificar los devaneos sexuales de su marido, pese a que no dijo una palabra sobre cerebros, genes o evolución. La lógica de la condena parece ser ésta: si alguien intenta explicar un acto como el efecto de una causa, lo que está diciendo es que el acto no se eligió libremente y que no se puede responsabilizar a quien lo cometió.

El determinismo medioambiental es tan común que en torno a él ha surgido un género satírico. En una tira cómica de *New Yorker*, una señora testifica ante el tribunal: «Es verdad, mi marido me pegaba por la infancia que tuvo; pero yo le maté por la que tuve yo». En la tira *Non sequitur*, en el directorio de un centro de salud mental se lee: «1.ª planta: culpa de la madre. 2.ª planta: culpa del padre. 3.ª planta: culpa de la sociedad». ¿Y quién no recuerda a los Jets de *West Side Story*, que imaginaban las explicaciones que le iban a dar al sargento Krupke: «Somos unos depravados porque somos unos desfavorecidos»?

> Dear kindly Sergeant Krupke,
> You gotta understand,
> It's just our bringin'up-ke,
> That gets us out of hand.
> Our mothers all are junkies,
> Our fathers all are drunks.
> Golly Moses, natcherly we're punks[*]!

Algo ha fallado estrepitosamente. Se ha confundido la *explicación* con la *exculpación*. Contrariamente a lo que de forma implícita argumentan los críticos de las teorías biológica y medioambiental sobre las causas de la conducta, explicar una conducta no significa exonerar al que la adopta. Hillary Clinton pudo haber dado la explicación más tonta de la historia de la psicohabladuría, pero no se merece la

acusación de intentar excusar la conducta del presidente. (En un artículo de *New York Times* se describía la respuesta del señor Clinton a las críticas que la gente hacía a su esposa: «“No he excusado en modo alguno lo que es inexcusable, y tampoco lo ha hecho ella, créanme”, dijo, arqueando las cejas para poner mayor énfasis en sus palabras»)[12]. Si la conducta no es completamente aleatoria, tendrá alguna explicación; si la conducta *fuera* completamente aleatoria, en ningún caso se podría responsabilizar a la persona. Por consiguiente, si *alguna vez* responsabilizamos a las personas de su conducta, tendrá que ser a pesar de cualquier explicación causal que pensemos que esté justificada, sea lo que fuere lo que se invoque: los genes, los cerebros, la evolución, las imágenes de los medios de comunicación, la inseguridad sobre uno mismo, la educación recibida o las peleas entre mujeres. La diferencia entre *explicar* la conducta y *excusarla* queda reflejada en el refrán «Comprender no significa perdonar», y en ella han insistido de diferentes formas muchos filósofos, incluidos Hume, Kant y Sartre[13]. La mayoría de los filósofos piensan que, a menos que una persona esté literalmente forzada (es decir, a menos que alguien le apunte en la sien con una pistola), debemos considerar que sus actos se han elegido libremente, aunque estuvieran causados por unos sucesos que se produjeran en el interior de su cráneo.

¿Pero *cómo* pueden existir a la vez la explicación, con su exigencia de una causalidad correcta, y la responsabilidad, con su exigencia del libre albedrío? Para disponer de ambas no necesitamos resolver la antigua y quizás irresoluble antinomia entre libre albedrío y determinismo. Basta con que pensemos con claridad qué queremos conseguir con la idea de responsabilidad. Cualquiera que pueda ser su valor abstracto inherente, la responsabilidad tiene una función

eminentemente práctica: disuadir de la conducta perniciosa. Cuando decimos que responsabilizamos a alguien de un acto improcedente, esperamos que sea él mismo quien se imponga el castigo —mediante la indemnización a la víctima, la aceptación de la humillación, de las penas, o la expresión de un remordimiento creíble—, y nos reservamos el derecho de castigarle nosotros. A menos que una persona esté dispuesta a sufrir alguna consecuencia desagradable (y, por consiguiente, disuasoria), aceptar la responsabilidad es algo vano. Richard Nixon fue objeto de todas las burlas cuando sucumbió a las presiones y finalmente «aceptó la responsabilidad» del caso Watergate, pero sin asumir ningún coste, por ejemplo el de disculparse, dimitir o destituir a sus ayudantes.

Una razón para responsabilizar a alguien es disuadir a la persona de cometer actos similares en el futuro. Pero no puede acabar aquí todo, porque sólo hay una diferencia de grado respecto a las contingencias del castigo que empleaban los conductistas para modificar el comportamiento de los animales. En un organismo social, que emplea el lenguaje y que razona, la política también puede impedir actos similares de otros organismos que aprenden de las contingencias y controlan su conducta para no incurrir en actos que acarreen unas penas. Ésta es la razón última por la que nos sentimos impulsados a castigar a los viejos criminales de guerra nazis, aunque exista poco peligro de que fueran a perpetrar otro holocausto si dejáramos que murieran en su cama en Bolivia. Al hacerles responsables —es decir, al forzar públicamente una política de desenmascaramiento y castigo del mal, dondequiera y cuando quiera que se produzca— confiamos en disuadir a otros de cometer males comparables en el futuro.

Esto no significa que el concepto de responsabilidad sea

una recomendación que hacen los adictos a la política para prevenir el mayor número posible de actos perniciosos al menor coste posible. Aunque los expertos determinaran que castigar a un nazi no evitaría futuras atrocidades, o aunque se pudieran salvar más vidas si se emplearan los recursos en detener a los conductores ebrios, no por ello dejaríamos de querer llevar a los nazis ante la justicia. La exigencia de responsabilidad puede proceder del ardiente deseo de que uno reciba su merecido, y no sólo de los cálculos literales de cómo impedir mejor determinados actos.

Pero el castigo, incluso en el sentido puro de dar a uno su merecido, *en última instancia* es una política disuasoria. Se sigue de una paradoja inherente a la lógica del determinismo: aunque la *amenaza* del castigo puede disuadir de la conducta, si ésta se produce, el castigo no cumple otro propósito que el del puro sadismo o de un deseo ilógico de hacer la amenaza creíble con carácter retroactivo. «No hará que la víctima resucite», dicen quienes se oponen a la pena de muerte, pero lo mismo se puede afirmar de *cualquier* forma de castigo. Si empezamos la película en el momento en que hay que aplicar un castigo, parece una maldad, porque supone un gran coste para quien castiga y produce un daño al castigado, sin que nadie obtenga un beneficio inmediato. En las décadas intermedias del siglo XX, la paradoja del castigo y el avance de la psicología y la psiquiatría llevaron a algunos intelectuales a defender que el castigo penal era un vestigio de los tiempos de la barbarie, que se debía sustituir por la terapia y la reinserción. La postura estaba clara en libros como el de George Bernard Shaw *The Crime of Imprisonment* y el del psiquiatra Karl Menninger *The Crime of Punishment*. La articularon también destacados juristas como William O. Douglas, William Brennan, Earl Warren y David Bazelon. Estos emuladores

radicales del sargento Krupke no tenían miedo al determinismo; lo aceptaban con los brazos abiertos.

Pocos son hoy los que defienden que el castigo penal sea algo obsoleto, aunque se reconozca que (aparte de incapacitar a algunos delincuentes habituales) no tiene sentido a corto plazo. La razón es que si llegáramos a calcular los efectos a corto plazo de la decisión de castigar, los posibles malhechores podrían *prever* esos cálculos y tenerlos en cuenta en su conducta. Podrían prever que no consideraríamos que valiera la pena castigarles cuando ya fuera demasiado tarde para evitar el delito, y podrían actuar impunemente, poniéndonos en evidencia. La única solución es adoptar una política decidida de castigar a los malhechores *independientemente* de los efectos inmediatos. Si la amenaza del castigo va de veras, no hay farol que valga. Como explicaba Oliver Wendell Holmes: «Si fuera a tener una charla filosófica con el hombre al que fuera a colgar (o electrocutar), le diría: "No dudo de que su acto sea para usted inevitable, pero para hacer que sea más evitable para otros proponemos sacrificarle a usted en aras del bien común. Puede considerarse usted el soldado que muere por su patria, si así le place. Pero la ley ha de cumplir lo que promete"»[14]. Este cumplimiento de las promesas subyace en la política de aplicar la justicia «como cuestión de principio», con independencia de cuáles sean los costes inmediatos, o incluso de que pueda haber una incoherencia con el sentido común. Si uno que se encuentra en el corredor de la muerte intenta suicidarse, le llevamos enseguida a la puerta de urgencias, luchamos por reanimarle, le aplicamos la mejor medicina para ayudarle a que se recupere, y le matamos. Lo hacemos como parte de una política que cierra todas las posibilidades de «burlarse de la justicia».

La pena de muerte es un ejemplo claro de la lógica paradójica de la disuasión, pero la lógica se aplica a castigos penales menores, actos de venganza personales y castigos sociales intangibles como el ostracismo y el desprecio. Los psicólogos evolutivos y los teóricos del juego sostienen que la paradoja de la disuasión condujo a la evolución de los sentimientos que refuerzan un deseo de justicia: la necesidad implacable de la represalia, la ardiente sensación de que un acto perverso sacude el equilibrio del universo y sólo se puede eliminar mediante un castigo proporcional. Las personas emocionalmente propensas a tomar represalias contra quienes les contrarían, aun a coste de ellas mismas, son unos adversarios más creíbles y tienen menos probabilidades de que abusen de ellas[15]. Muchos teóricos de la justicia sostienen que la ley penal no es más que una puesta en práctica controlada del deseo humano de castigo, y está pensada para evitar que éste se desborde y adquiera caracteres de *vendetta*. El jurista victoriano James Stephen decía que «la ley penal tiene con el deseo de venganza la misma relación que el matrimonio tiene con el deseo sexual»[16].

Las concepciones religiosas del pecado y la responsabilidad no hacen sino ampliar esta idea hasta la afirmación de que cualquier acto malo que no descubran ni castiguen los semejantes, lo descubrirá y lo castigará Dios. Martin Daly y Margo Wilson resumen el principio último de nuestras intuiciones sobre la responsabilidad y el castigo divino:

> Desde la perspectiva de la psicología evolutiva, esta especie de imperativo moral casi místico y aparentemente irreductible es el resultado de un mecanismo mental con una simple función adaptativa: calcular la justicia y administrar el castigo de forma que se asegure que los infractores no obtienen beneficio alguno de sus fechorías. La enorme confusión oficial

> mística y religiosa sobre la expiación, el arrepentimiento, la justicia divina y demás está en adjudicar a una autoridad superior y alejada lo que en realidad es un asunto prosaico y pragmático: disuadir de los actos conflictivos en beneficio propio reduciendo a cero su rentabilidad[17].

La paradoja de la disuasión también está en la base de parte de la lógica de la responsabilidad que nos hace expandirla y contraerla cuando nos enteramos del estado mental de una persona. Las sociedades modernas no se limitan a escoger cualquier política que sea la más eficaz para disuadir a los malhechores. Por ejemplo, si el único valor que se contempla es reducir el delito, siempre se podría imponer a éste unos castigos especialmente crueles, como muchas sociedades hacían hasta hace poco. Se podría condenar a las personas por una acusación, una actitud culpable o una confesión forzada. Se podría ejecutar a toda la familia de un delincuente, o a todo su clan o su pueblo. A los adversarios se les podría decir, como Vito Corleone a los jefes de las otras familias del crimen en *El Padrino*: «Soy un hombre supersticioso. Y si mi hijo sufre algún accidente desgraciado, si a mi hijo le mata un rayo, echaré la culpa a algunos de los que estáis aquí».

La razón de que tal forma de actuar nos parezca una atrocidad es que produce más daño del necesario para impedir el mal en el futuro. Como afirmaba el escritor político Harold Laski: «“Civilización” significa, ante todo, una negativa a infligir un dolor innecesario». El problema de los métodos de disuasión de amplio espectro es que cogen en sus redes a personas inocentes, personas a las que, para empezar, no se las podría haber disuadido de cometer un acto indeseable (por ejemplo, el pariente del hombre que apretó el gatillo, o alguien que pasara por ahí cuando el rayo mató al hijo del Padrino). Dado que el castigo de estos inocentes no podría disuadir en modo alguno a otros como

ellos, el daño no reporta ningún beneficio compensador ni siquiera a la larga, y lo consideramos injustificado. Procuramos ajustar nuestra política punitiva de forma que se aplique únicamente a quienes *pudiera haber* disuadido. Son los que consideramos «responsables», aquellos que pensamos que «se merecen» el castigo.

Una política disuasoria bien ajustada explica por qué eximimos del castigo a algunos que causan daños. No castigamos a quienes no eran conscientes de que sus actos causarían un daño, porque tal política no haría nada por prevenir que ellos mismos u otros cometieran actos similares en el futuro. (No se puede disuadir a los conductores de que lleven a un presidente a la línea de fuego si no tienen forma de saber que habrá una línea de fuego.) No aplicamos el castigo penal a los perturbados, los locos, los niños pequeños, los animales o los objetos inanimados, porque juzgamos que, del mismo modo que los entes similares a ellos, carecen del aparato cognitivo que podría informarse de la política y, en consecuencia, inhibir la conducta. Eximimos de responsabilidad a esos entes no porque sigan las leyes previsibles de la biología cuando todos los demás siguen las misteriosas no-leyes del libre albedrío. Les eximimos porque, a diferencia de la mayoría de los adultos, carecen de un sistema cerebral que funcione y pueda reaccionar ante las contingencias públicas del castigo.

Y esto explica por qué la exención habitual de responsabilidad *no* se debe conceder a todos los machos, ni a todas las víctimas de malos tratos ni a toda la humanidad, aun cuando pensemos que podemos explicar qué les llevó a actuar como lo hicieron. Las explicaciones nos pueden ayudar a entender las partes del cerebro que hicieron tentadora una conducta, pero nada dicen sobre las *otras* partes del cerebro (principalmente las de la corteza

prefrontal) que pudieran haber inhibido la conducta al prever cómo iba a reaccionar ante ella la comunidad. Nosotros somos esa comunidad, y nuestra mayor fuerza de influencia consiste en apelar a ese sistema cerebral inhibidor. ¿Por qué íbamos a desechar nuestra capacidad para intervenir en el sistema de la inhibición simplemente porque comprendemos el sistema de la tentación? Si pensamos que no debemos hacerlo, esto basta para responsabilizar a las personas de sus actos, sin apelar a una voluntad, un alma, un yo o cualquier otro fantasma en la máquina.

Toda esta argumentación corre paralela a un prolongado debate sobre el ejemplo más ostensible de una explicación psicológica que anula la responsabilidad: la defensa de la demencia[18]. Muchos sistemas jurídicos de los países de habla inglesa siguen la norma decimonónica de M'Naughten:

> […] en todos los casos hay que advertir a los miembros del jurado de que se presume que todo hombre está cuerdo y posee un grado de razón suficiente para ser responsable de sus delitos, mientras no se demuestre lo contrario y así lo entienda el jurado; por ello, para establecer una defensa basada en la demencia se ha de demostrar claramente que, en el momento de cometer el acto, la parte acusada actuaba bajo tal defecto de la razón, tal enfermedad mental, que desconocía la naturaleza y la cualidad del acto que realizaba o, si las conocía, no sabía que lo que hacía estaba mal.

Se trata de una caracterización excelente de una persona a la que no se puede disuadir. Si alguien está demasiado confundido para saber que un acto va a dañar a otra persona, no se puede hacer que se inhiba de tal acto con la amenaza: «No dañes a los demás, de lo contrario…». La norma de M'Naughten pretende evitar el castigo por rencor, aquel que produce un daño en el infractor sin esperar que le disuada, ni a él ni a personas semejantes a él.

La defensa de la demencia alcanzó su actual notoriedad, con las contiendas entre psiquiatras y las ingeniosas justificaciones por malos tratos, cuando pasó de ser una prueba práctica con la que se comprobaba si el sistema cognitivo funcionaba ante la disuasión, a constituir una de las pruebas más nebulosas sobre qué pueda decirse que produjo la conducta. En el veredicto Durham de 1954, Bazelon invocaba «la ciencia de la psiquiatría» y «la ciencia de la psicología» para crear una nueva base para la defensa de la demencia:

> La norma que hoy defendemos es simplemente que un acusado no es penalmente responsable si su acto contrario a las leyes fue producto de una enfermedad o un defecto mentales.

A menos que se piense que los actos corrientes los decide un fantasma en la máquina, *todos* los actos son producto de los sistemas cognitivo y emocional del cerebro. Los actos delictivos son relativamente raros —si todo el mundo que estuviera en la piel del acusado actuara como él lo hizo, la ley que infringió se revocaría— de modo que los actos abyectos a menudo serán producto de un sistema cerebral que en *cierto* modo se diferencia de la norma, y la conducta se puede construir como «un producto de una enfermedad o un defecto mentales». La decisión *Durham* y otras normas similares sobre la demencia, al distinguir entre la conducta que es producto de una situación cerebral y la conducta que es otra cosa, amenaza con convertir cualquier avance en nuestra comprensión de la mente en un corrosivo de la responsabilidad.

Ahora bien, algunos descubrimientos sobre la mente y el cerebro realmente podrían tener algún efecto en nuestras actitudes hacia la responsabilidad, pero pueden abogar por una ampliación del ámbito de la responsabilidad, no por una

reducción. Supongamos que muchos hombres albergan deseos de acosar y maltratar a las mujeres en algunas ocasiones. ¿Significa esto de verdad que hay que castigar a los hombres con mayor indulgencia por esos delitos, porque no los pueden evitar? ¿O significa que se les ha de castigar con mayor rigor y determinación, porque es la mejor forma de contrarrestar un impulso fuerte o extendido?

Supongamos que se descubre que un psicópata sanguinario posee un sentido defectuoso de la compasión, que hace que le sea más difícil apreciar el sufrimiento de las víctimas. ¿Deberíamos mitigar el castigo porque tiene disminuida esa capacidad? ¿O deberíamos aplicarle un castigo más duro para enseñarle con el único lenguaje que entiende?

¿Por qué las intuiciones de las personas van en direcciones opuestas: tanto «Si le es difícil controlarse, se le debe castigar con más indulgencia», como «Si le es difícil controlarse, se le debe castigar con mayor severidad»? Volvemos a la paradoja de la disuasión. Supongamos que unas personas necesitan la amenaza de un latigazo para disuadirles de aparcar frente a una boca de incendios. Imaginemos que personas con un mal gen, un mal cerebro o una mala infancia necesitan la amenaza de diez latigazos. Una política que castigue a quienes aparquen ilegalmente con nueve latigazos causará un daño innecesario y no solucionará el problema: nueve latigazos es más de lo necesario para disuadir a las personas corrientes, y menos de lo necesario para disuadir a las personas con defectos. Sólo castigar con diez latigazos puede reducir tanto el aparcamiento ilegal como el daño: se disuadirá a todos, nadie va a bloquear las bocas de incendio, y no se va a azotar a nadie. De modo que, paradójicamente, las dos políticas extremas (el castigo duro y el no castigo) son defendibles; no

así las intermedias. Naturalmente, el umbral de la disuasión de las personas en la vida real no está situado en sólo dos valores, sino que se distribuye de forma muy amplia (un latigazo para algunas personas, dos para otras, etc.), de manera que se podrán defender muchos niveles intermedios, dependiendo de cómo se valore la relación entre los beneficios de disuadir a los infractores y los costes de infligir un daño.

Incluso a quienes es *completamente* imposible disuadir, por una lesión del lóbulo frontal, unos genes que propician la psicopatía o cualquier otra supuesta causa, no debemos permitir que sean liberados por los abogados para que nos perjudiquen a los demás. Ya disponemos de un mecanismo para quienes previsiblemente van a producirse un daño a sí mismos, o se lo van a producir a los demás, pero no responden a los incentivos y amenazas del sistema jurídico penal: el compromiso civil involuntario, en el que sacrificamos ciertas garantías de las libertades civiles por la seguridad de estar protegidos frente a los posibles depredadores. En todas estas decisiones, las ciencias de la naturaleza humana pueden ayudar a calcular la distribución de las disuasiones, pero no pueden sopesar los valores opuestos de evitar la mayor cantidad posible de castigo innecesario e impedir la mayor cantidad posible de maldades futuras[19].

No pretendo haber solucionado el problema del libre albedrío, sólo haber demostrado que no necesitamos solucionarlo para preservar la responsabilidad personal ante la comprensión cada vez mayor de las causas de la conducta. Tampoco digo que la disuasión sea la única forma de estimular la virtud, sólo que deberíamos considerarla el ingrediente activo que hace que merezca la pena mantener la responsabilidad. Y sobre todo, confío en que habré

disipado dos falacias que han hecho que las ciencias de la naturaleza hayan sembrado un miedo innecesario. La primera falacia es que las explicaciones biológicas corroen la responsabilidad como no lo hacen las explicaciones medioambientales. La segunda falacia es que las explicaciones causales (tanto biológicas como medioambientales) corroen la responsabilidad como no lo hace una creencia en una voluntad o un alma no causados.

CAPÍTULO 11

El miedo al nihilismo

El último temor que generan las explicaciones biológicas de la mente es que pueden despojar de sentido y propósito a nuestras vidas. Si no somos más que máquinas que permiten que los genes hagan copias de sí mismos, si nuestras alegrías y satisfacciones no son otra cosa que sucesos bioquímicos, si la vida no se creó con algún fin elevado ni se dirige hacia alguna noble meta, ¿por qué seguir viviendo? La vida tal como la valoramos sería una farsa, una imponente fachada que oculta una gran miseria.

El miedo tiene dos versiones, la religiosa y la secular. Una versión compleja de la inquietud religiosa la formuló el papa Juan Pablo II en una alocución ante la Academia Pontificia de las Ciencias: «La verdad no puede contradecir a la verdad»[1]. El papa reconocía que la teoría de la evolución de Darwin es «más que una simple hipótesis», porque descubrimientos convergentes realizados en muchos campos independientes, «ni buscados ni fabricados», hablan en su favor. Pero trazaba la línea en «el alma espiritual», una transición en la evolución de los humanos que equivalía a un «salto ontológico» que las ciencias no pueden observar. El espíritu no pudo haber surgido «de las fuerzas de la materia viva», porque en ésta no se puede «asentar la dignidad de la persona»:

> El hombre es la única criatura de la tierra que Dios quiso por sí misma […]. En otras palabras, el individuo humano no se puede subordinar como un simple medio o un simple instrumento, ni a la especie ni a la sociedad. Es una persona. Con su intelecto y su voluntad, es capaz de formar una

> relación de comunión, solidaridad y entrega con sus semejantes [...]. El hombre está llamado a participar en una relación de conocimiento y amor con el propio Dios, una relación que encontrará su plena realización más allá del tiempo, en la eternidad [...].
>
> Es en virtud de su alma espiritual por lo que toda la persona posee tal dignidad incluso en su cuerpo [...]. Si el cuerpo humano tiene su origen en una materia viva preexistente, el alma espiritual está creada inmediatamente por Dios [...]. En consecuencia, las teorías de la evolución que, de acuerdo con las filosofías que las inspiran, consideran que el espíritu emerge de las fuerzas de la materia viva, o que es un simple epifenómeno de esta materia, son incompatibles con la verdad sobre el hombre. Y tampoco en ellas se puede asentar la dignidad de la persona.

En otras palabras, si los científicos están en lo cierto al señalar que la mente surgió de la materia viva, deberíamos renunciar al valor y la dignidad del individuo, a la solidaridad y el desprendimiento con nuestros semejantes, y al elevado propósito de materializar estos valores mediante el amor a Dios y el conocimiento de sus planes. Nada nos salvaría de una vida de cruel explotación y de egoísmo.

Huelga decir que discutir al papa es el último ejercicio de la futilidad. El objetivo de este apartado no es refutar sus doctrinas, ni condenar la religión, ni argüir en contra de la existencia de Dios. Las religiones han proporcionado sosiego, un sentido de comunidad y orientación moral a infinidad de personas, y, en opinión de algunos biólogos, un deísmo complejo, hacia el que evolucionan muchas religiones, se puede hacer compatible con una interpretación evolutiva de la mente y la naturaleza humana[2]. Mi objetivo es defensivo: refutar la acusación de que una idea materialista de la mente es inherentemente amoral, y que hay que apoyar las concepciones religiosas porque son inherentemente más humanas.

Ni siquiera los científicos más ateos defienden una amoralidad insensible, evidentemente. Es posible que el cerebro sea un sistema físico formado por materia ordinaria,

pero esta materia está organizada de tal forma que da origen a un organismo sensible con capacidad para sentir el placer y el dolor. Y esto, a su vez, crea el marco para la aparición de la moral. La razón se explica de forma sucinta en la tira cómica de *Calvin y Hobbes* (véase la pág. 281).

El felino Hobbes, como su tocayo humano, ha demostrado por qué la postura amoral del egoísta es indefendible. Sale ganando mientras nadie le tire al fango, pero no puede exigir que los demás repriman su deseo de tirarle al fango si él no está dispuesto a renunciar a tirarles a ellos. Y dado que a uno le interesa más no tirar y que no le tiren que tirar y que le tiren, merece la pena insistir en un código moral, aunque el precio sea que uno deba respetarlo. Como han señalado los filósofos a lo largo de los tiempos, una filosofía de la vida que se base en el «No todos, sólo yo» pierde su razón tan pronto como uno se contempla desde un punto de vista objetivo, como una persona igual que las demás. Es como insistir en que «éste de aquí», el punto del espacio que uno ocupe en este momento, es un lugar especial del universo[3].















Calvin y Hobbes © Watterson. Reproducido con permiso de Universal Press Syndicate.

La dinámica entre Calvin y Hobbes (los tira) es inherente a los organismos razones para pensar que su solución —un sentido moral— evolucionó en nuestra especie, de modo que cada uno de nosotros no la ha de deducir desde el principio después de levantarnos del barro[4]. Los niños de tan sólo un año y medio dan sus juguetes, se prestan a ayudar e intentan consolar a los adultos o a otros niños que estén visiblemente apenados[5]. En todas las culturas las personas distinguen lo correcto de lo incorrecto, tienen un sentido de la justicia, se ayudan mutuamente, imponen derechos y obligaciones, creen que hay que corregir lo que está mal, y prohíben la violación, el asesinato y algunos tipos de violencia[6]. La

ausencia de estos sentimientos normales llama la atención en los individuos aberrantes que llamamos «psicópatas»[7]. Así pues, la alternativa a la teoría religiosa de la fuente de los valores es que la evolución nos dotó de un sentido moral, y hemos ampliado su círculo de aplicación en el transcurso de la historia mediante la razón (al comprender la permutabilidad lógica de nuestros intereses y los de los demás), el conocimiento (al descubrir las ventajas de la cooperación a largo plazo) y la compasión (al tener experiencias que nos permiten sentir el dolor de las otras personas).

¿Cómo podemos señalar qué teoría es preferible? Un ejercicio de imaginación las puede enfrentar entre sí. ¿Qué sería lo correcto si Dios hubiera ordenado a las personas que fueran egoístas y crueles en vez de generosas y amables? Quienes basan sus valores en la religión tendrían que proclamar que deberíamos ser egoístas y crueles. Quienes apelan a un sentido moral afirmarían que deberíamos rechazar el mandato de Dios. Esto demuestra, espero, que quien merece prioridad es nuestro sentido moral[8].

Este ejercicio de imaginación no es un simple rompecabezas lógico de los que les encantan a los ateos de trece años, como el de por qué se preocupa Dios de cómo nos vamos a comportar si puede ver el futuro y ya lo sabe. La historia de la religión sabe que Dios *ha* ordenado a las personas cometer todo tipo de actos egoístas y crueles: masacrar a los madianitas y raptar a sus mujeres, lapidar a las prostitutas, ejecutar a los homosexuales, quemar a las brujas, asesinar a los herejes e infieles, arrojar a los protestantes por la ventana, negar la medicina a niños moribundos, cerrar las clínicas abortistas, dar caza a Salman Rushdie, hacer estallar una bomba adosada al cuerpo en los mercados y estrellar aviones contra rascacielos. Recordemos

que hasta Hitler pensaba que cumplía la voluntad de Dios[9]. La recurrencia de los actos perversos cometidos en nombre de Dios demuestra que no son unas perversiones fruto del azar. Una autoridad omnipotente que nadie puede ver supone un útil aliado para los líderes malvados que esperan enrolar a santos guerreros. Y como las creencias que no se pueden verificar no se descubren en el mundo, sino que se transmiten de padres a hijos y entre semejantes, difieren de un grupo a otro y se convierten en estandartes de identidad que propician la división.

¿Y quién dice que la doctrina del alma es más humana que entender la mente como un órgano físico? No veo dignidad alguna en dejar que la gente muera de hepatitis o sucumba a la enfermedad de Parkinson cuando la curación puede estar en la investigación de las células germinales, que los movimientos religiosos pretenden prohibir porque se utilizan conjuntos de células que han hecho el «salto ontológico» hacia las «almas espirituales». Las causas de inmensas desgracias como la enfermedad de Alzheimer, la depresión profunda y la esquizofrenia no se mitigarán tratando el pensamiento y la emoción como manifestaciones de un alma inmaterial, sino tratándolos como manifestaciones de la psicología y la genética[10].

Por último, la doctrina de un alma que sobrevive al cuerpo puede ser cualquier cosa menos honesta, porque devalúa necesariamente la vida que vivimos en esta tierra. Cuando Susan Smith envió a sus dos hijos pequeños al fondo de un lago, tranquilizaba su conciencia razonando que «mis hijos merecen tener lo mejor, y ahora lo van a tener». Las alusiones a una vida feliz después de la muerte son típicas en las cartas de despedida de los padres que arrebatan la vida de sus hijos antes de suicidarse[11], y hace poco hemos contemplado de nuevo que tales creencias

envalentonan a suicidas que se adosan bombas al cuerpo y a secuestradores kamikazes. Por esto debemos rechazar el razonamiento de que si las personas dejaran de creer en el castigo divino cometerían la maldad con toda impunidad. Es verdad que si los no creyentes pensaran que podían eludir el sistema legal, el oprobio de sus comunidades y su propia conciencia, no les detendría la amenaza de pasar la eternidad en el infierno. Pero tampoco se sentirían tentados a masacrar a miles de personas por la promesa de pasar la eternidad en el cielo.

Incluso la tranquilidad emocional que supone creer en una vida después de la muerte es un arma de doble filo. ¿Perdería la vida su propósito si dejáramos de existir cuando muere nuestro cerebro? Al contrario, nada da más sentido a la vida que percatarse de que cada momento de sensibilidad es un don precioso. ¿Cuántas peleas se han evitado, cuántas amistades han renacido, cuántas horas no se han dilapidado, cuántos gestos de afecto se han hecho porque a veces nos acordamos de que «la vida es breve»?

¿Por qué los pensadores *seculares* temen que la biología vaya a vaciar de sentido la vida? Es porque parece que la biología va a devaluar los valores que más apreciamos. Si la razón por la que amamos a nuestros hijos es que una pequeña dosis de oxitocina en el cerebro nos impulsa a proteger nuestra dotación genética, ¿no quedaría minada la nobleza de la paternidad y perderían valor los sacrificios que ésta supone? Si la compasión, la confianza en las personas y el deseo de justicia evolucionaron como una forma de conseguir favores y de disuadir a los tramposos, ¿no implicaría esto que eso que llamamos «altruismo» y «justicia» no existen por sí mismos? Miramos con desdén al filántropo que se beneficia de su dádiva porque se ahorra impuestos, al telepredicador que brama contra el pecado

pero frecuenta los prostíbulos, al político que defiende a los oprimidos sólo cuando está ante las cámaras y al joven sensible de la New Age que apoya el feminismo porque es una buena forma de atraer a las mujeres. Parece que la psicología evolutiva esté diciendo que *todos* somos así de hipócritas, permanentemente.

El miedo a que el conocimiento científico socave los valores humanos me recuerda la escena inicial de *Annie Hall*, en la que llevan al médico al joven Alvy Singer:

> MADRE: Está deprimido. De repente no puede hacer nada.
>
> DOCTOR: ¿Por qué estás deprimido, Alvy?
>
> MADRE: Cuéntaselo al doctor Flicker. [*Responde por él.*] Es algo que ha leído.
>
> DOCTOR: ¿Algo que ha leído, sí?
>
> ALVY [Cabizbajo]: El universo se expande.
>
> DOCTOR: ¿El universo se expande?
>
> ALVY: Bueno, el universo lo es todo, y si se expande, algún día se romperá y se acabará todo.
>
> MADRE: ¿Y a ti qué te importa? [*Al médico.*] Dejó de hacer los deberes.
>
> ALVY: ¿Qué sentido tiene?

La escena resulta divertida porque Alvy ha confundido dos niveles de análisis: la escala de los miles de millones de años con la que medimos el universo, y la escala de décadas, años y días con que medimos nuestras vidas. Como señala la madre de Alvy: «¿Qué tiene que ver el universo con esto? ¡Tú estás en Brooklyn! ¡Brooklyn no se expande!».

Las personas que se deprimen al pensar que todo lo que nos mueve es el egoísmo están tan confundidas como Alvy. Confunden la causalidad última (por qué algo evolucionó por la selección natural) con la causalidad próxima (cómo funciona ese ente aquí y ahora). La confusión es natural porque las dos explicaciones pueden parecerse mucho.

Richard Dawkins demostró que una buena forma de

comprender la lógica de la selección natural es imaginar que los genes son unos agentes con motivaciones egoístas. Nadie le va a envidiar la metáfora, pero contiene una trampa para incautos. Los genes tienen unos motivos metafóricos —hacer copias de sí mismos— y los organismos que ellos diseñan tienen unos motivos reales. Pero no son los *mismos* motivos. A veces lo más egoísta que puede hacer un gen es colocar motivos *no egoístas* en el cerebro humano —una generosidad sincera, sin límites y hasta la médula—. El amor a los hijos (que llevan los genes de uno a la posteridad), al cónyuge fiel (cuyo destino genético es idéntico al propio), a los amigos y aliados (que confían en uno si es digno de confianza) puede ser infinito e intachable en lo que a los seres humanos se refiere (nivel próximo), aunque metafóricamente sea interesado en lo que se refiere a los genes (nivel último).

Sospecho que existe otra razón de por qué las explicaciones se confunden tan fácilmente. Todos sabemos que a veces las personas tienen unos motivos ocultos. Pueden ser generosas en público pero avariciosas en privado, piadosas en público pero cínicas en privado, platónicas en público pero lujuriosas en privado. Freud nos acostumbró a la idea de que los motivos ocultos son omnipresentes en la conducta y producen sus efectos desde un estrato inaccesible de la mente. Unamos esto a la falsa idea habitual de que los genes son una especie de esencia o núcleo de la persona y obtendremos un híbrido de Dawkins y Freud: la idea de que los motivos metafóricos de los genes son los motivos ocultos profundos e inconscientes de la persona. Es un error. Brooklyn no se expande.

Hasta quienes saben mantener separados los genes y las personas en su mente se pueden sentir desengañados. La psicología nos ha enseñado que determinados aspectos de nuestra experiencia pueden ser puras fantasías, artefactos

del modo en que la información se procesa en la mente. La diferencia cualitativa entre nuestra experiencia del rojo y nuestra experiencia del verde no refleja una diferencia cualitativa en las ondas luminosas del mundo —las longitudes de onda de la luz, que originan nuestra percepción del color, forman un suave continuo—. El rojo y el verde, percibidos como propiedades cualitativamente distintas, son constructos de la química y de la circuitería de nuestro sistema nervioso. Podrían estar ausentes en un organismo que tuviera fotopigmentos diferentes o conexiones distintas; en efecto, las personas que padecen la ceguera más habitual para los colores son simplemente este tipo de organismos. Y el colorido emocional de un objeto es una fantasía en el mismo grado que lo es su colorido físico. El dulzor de la fruta, el miedo a las alturas y el asco ante la carroña son fantasías de un sistema nervioso que evolucionó para reaccionar de forma adaptativa ante esos objetos.

Las ciencias de la naturaleza humana parecen insinuar que lo mismo se puede argumentar de lo correcto y lo incorrecto, el valor y la falta de valor, la belleza y la fealdad, la santidad y la vileza. Son constructos neuronales, películas que proyectamos en el interior de nuestro cráneo, formas de alegrar los centros de placer del cerebro, sin más realidad que la diferencia entre el rojo y el verde. Cuando el fantasma de Marley le pregunta a Scrooge por qué duda de sus sentidos, éste le dice: «Porque lo más mínimo les afecta. Un pequeño trastorno del estómago hace que nos engañen. Tú podrías ser un pedazo de carne no digerido, una mancha de mostaza, una miga de queso, un trozo de patata poco cocida. Tienes más de salsa que de sepultura, seas lo que seas». Parece que la ciencia sostiene que lo mismo ocurre con todo lo que valoramos.

Pero del hecho de que nuestros cerebros estén

preparados para pensar de determinadas maneras no se sigue que los objetos de esos pensamientos sean ficticios. Muchas de nuestras facultades evolucionaron para engranar con las entidades reales del mundo. Nuestra percepción de la profundidad es el producto de la complicada circuitería del cerebro, una circuitería que está ausente en otras especies. Pero esto no significa que no haya árboles ni acantilados reales, ni que el mundo sea llano como la palma de la mano. Y lo mismo puede ocurrir con entes más abstractos. Parece que los seres humanos, como los animales, poseen un sentido innato del número, que se puede explicar por las ventajas que supuso razonar sobre la realidad numérica durante nuestra historia evolutiva. (Por ejemplo, si entran tres osos en una cueva y salen dos, ¿es seguro entrar en ella?) Pero el simple hecho de que evolucionara una facultad para el número no significa que los números sean alucinaciones. Según la concepción platónica del número que muchos matemáticos y filósofos defienden, los entes como los números y las formas tienen una existencia independiente de la mente. El número tres no es pura invención; tiene unas propiedades reales que se pueden descubrir y explorar. Ninguna criatura racional equipada con la circuitería para comprender el concepto «2» y el concepto de adición podría descubrir que 2 más 1 es igual a algo que no sea 3. Por esta razón esperamos que en las distintas culturas, e incluso en diferentes planetas, surjan cuerpos de resultados matemáticos similares. De ser así, el sentido del número evolucionó para abstraer del mundo unas verdades que existen independientemente de las mentes que las comprenden.

Tal vez se puede aplicar el mismo razonamiento a la moral. Según la teoría del realismo moral, lo correcto y lo incorrecto existen, y tienen una lógica inherente que

autoriza unos argumentos morales y no otros[12]. El mundo nos ofrece unos juegos de suma cero, en los que a ambas partes les interesa más actuar de forma generosa que egoísta (mejor no echar al otro al fango y que no le echen a uno que echar al otro al fango y que le echen a uno). Dado el objetivo de salir ganando, se siguen necesariamente determinadas condiciones. Ninguna criatura equipada con la circuitería para comprender que es inmoral que tú me hagas daño a mí podría descubrir otra cosa que no fuera que es inmoral que yo te haga daño a ti. Igual que con los números y el sentido numérico, cabría esperar que los sistemas morales evolucionaran hacia conclusiones similares en las diferentes culturas y hasta en planetas distintos. Y la realidad es que la Regla de Oro se ha redescubierto muchas veces: por los autores del Levítico y del Mahabharata; por Hillel, Jesús y Confucio; por teóricos del contrato social como Hobbes, Rousseau y Locke; y por filósofos teóricos como Kant, en su imperativo categórico[13]. Nuestro sentido moral puede haber evolucionado para encajar con una lógica intrínseca de la ética, en vez de inventarla de la nada en nuestra cabeza.

Pero aun en el caso de que no nos podamos permitir la existencia platónica de la lógica moral, podemos considerar la moral como algo más que una convención social o un dogma religioso. Cualquiera que pueda ser su estatus ontológico, un sentido moral forma parte del equipamiento estándar de la mente humana. *Es la única mente que tenemos*, y no tenemos más opción que tomarnos en serio sus instituciones. Si estamos constituidos de tal forma que no podemos hacer otra cosa que pensar desde un punto de vista moral (al menos parte del tiempo y en referencia a algunas personas), entonces la moral es tan real para nosotros como lo sería si la hubiera decretado el Todopoderoso o estuviera escrita en el cosmos. Y así ocurre con otros valores humanos

como el amor, la verdad y la belleza. ¿Podríamos saber de algún modo si realmente están «ahí fuera» o si simplemente pensamos que están ahí fuera porque el cerebro humano hace que sea imposible no pensar que están ahí fuera? ¿Y hasta qué punto sería malo que fueran inherentes a la forma humana de pensar? Tal vez debemos reflexionar sobre nuestra condición como lo hacía Kant en su *Crítica de la razón práctica*: «Dos cosas llenan el ánimo de admiración y respeto, siempre nuevos y crecientes, cuanto con más frecuencia y aplicación se ocupa de ellas la reflexión: el cielo estrellado sobre mí y la ley moral en mí».

En los últimos cuatro capítulos he mostrado por qué las nuevas ideas de las ciencias de la naturaleza humana no socavan los valores humanos. Al contrario, abren la posibilidad de agudizar nuestro razonamiento ético y de asentar esos valores en una base más firme. En pocas palabras:

- Es una mala idea afirmar que la discriminación está mal sólo porque los rasgos de todas las personas sean indistinguibles.
- Es una mala idea afirmar que la violencia y la explotación están mal sólo porque las personas no sientan una inclinación natural hacia ellas.
- Es una mala idea afirmar que las personas son responsables de sus actos sólo porque las causas de esos actos sean misteriosas.
- Y es una mala idea afirmar que nuestros motivos carecen de sentido en un sentido personal sólo porque sean inexplicables en un sentido biológico.

Son ideas malas porque hacen que nuestros valores sean rehenes de la fortuna, por lo que algún día los descubrimientos basados en hechos los podrían volver

obsoletos. Y son ideas malas porque ocultan los inconvenientes de negar la naturaleza humana: la persecución de quienes consigan el éxito, el entrometimiento de la ingeniería social, la aceptación del sufrimiento en otras culturas, una incomprensión de la lógica de la justicia y la devaluación de la vida humana sobre la tierra.

Cuarta parte

Conócete a ti mismo

Una vez que he intentado hacer respetable la idea de naturaleza humana, es el momento de decir algo sobre qué es y qué diferencia supone para nuestra vida pública y privada. Los capítulos de la Cuarta parte presentan algunas ideas actuales sobre las especificaciones de diseño de las facultades humanas básicas. No se trata simplemente de temas de un currículo de psicología, sino que tienen implicaciones para muchos ámbitos del discurso público. Las ideas sobre los contenidos de la cognición —los conceptos, las palabras y las imágenes— arrojan luz sobre las raíces del prejuicio, sobre los medios de comunicación y sobre las artes. Las ideas sobre la capacidad para razonar pueden entrar en las políticas educativas y en las aplicaciones de la tecnología. Las ideas sobre las relaciones sociales son relevantes para la familia, la sexualidad, la organización social y la delincuencia. Las ideas sobre el sentido moral informan nuestro modo de evaluar los movimientos políticos y de optar por un valor frente a otro.

En cada uno de estos campos, las personas apelan siempre a alguna concepción de la naturaleza humana, lo reconozcan o no. El problema es que las concepciones se suelen basar en sentimientos viscerales, teorías populares y versiones arcaicas de la biología. Lo que me propongo es hacer explícitas estas concepciones, indicar qué hay de correcto y de incorrecto en ellas y explicar en detalle algunas implicaciones. Las ideas sobre la naturaleza humana, por sí mismas, no pueden resolver controversias

desconcertantes ni determinar la política pública. Pero sin esas ideas queda mermada muestra capacidad mental y corremos el peligro de ofuscarnos innecesariamente. Como decía el biólogo Richard Alexander: «Está claro que la evolución es más determinista para aquellos que aún no son conscientes de ella»[1].

Capítulo 12

En contacto con la realidad

¡Qué gran obra es el hombre!
¡De cuán noble razón!
¡De cuán infinita facultad!
En la forma, en el movimiento, ¡cuán expresivo y admirable!
En la acción, ¡cuán parecido a un ángel!
En la comprensión, ¡cuán semejante a un dios!

WILLIAM SHAKESPEARE

El punto de partida para reconocer la naturaleza humana es el puro sobrecogimiento y la humildad ante la asombrosa complejidad de la que es su fuente: el cerebro. Organizado por los tres mil millones de bases de nuestro genoma y configurado por cientos de millones de años de evolución, el cerebro es una red de una complejidad inimaginable: cien mil millones de neuronas unidas por cien billones de conexiones, entretejidas en una enrevesada arquitectura tridimensional. También se siente uno humilde al considerar lo que hace. Incluso los más prosaicos talentos que compartimos con otros primates —andar, agarrar, reconocer— son soluciones a problemas de ingeniería que se encuentran en el límite de la inteligencia artificial o lo superan. Los talentos que constituyen derechos humanos de nacimiento —hablar y entender, usar el sentido común, enseñar a los niños, deducir los motivos de otras personas— probablemente no los van a reproducir las máquinas en nuestra generación, y quizá nunca lo hagan. Todo esto debería servir de contrapeso a la imagen de la mente como una materia prima informe y de las personas como átomos insignificantes que constituyen el ser complejo que

llamamos «sociedad».

El cerebro humano nos prepara para desarrollarnos en un mundo de objetos, seres vivos y otras personas. Estos entes inciden de forma importante en nuestro bienestar, y cabría esperar que el cerebro esté bien equipado para detectarlos y detectar sus poderes. Ser incapaz de reconocer un precipicio, una pantera hambrienta o a un cónyuge celoso puede tener unas consecuencias negativas importantes para la salud biológica, por expresarlo suavemente. La fantástica complejidad del cerebro está ahí en parte para registrar hechos y sus consecuencias en el mundo que nos rodea.

Sin embargo, muchos sectores de la vida intelectual moderna niegan algo tan evidente como esto. Según las ideas relativistas dominantes hoy en gran parte del mundo académico, la realidad se construye socialmente mediante el uso del lenguaje, los estereotipos y las imágenes de los medios de comunicación. La idea de que las personas tienen acceso a los hechos relativos al mundo es ingenua, afirman quienes postulan el constructivismo social, los estudios de la ciencia, los estudios culturales, la teoría crítica, el posmodernismo y el deconstructivismo. Según ellos, las observaciones siempre están infectadas por las teorías, y las teorías están saturadas de ideología y doctrinas políticas, de modo que cualquiera que diga que tiene los hechos o que sabe la verdad no hace sino intentar ejercer el poder sobre todos los demás.

El relativismo se entrelaza con la doctrina de la Tabla Rasa de dos formas. Una es que los relativistas tienen una teoría cicatera de la psicología, según la cual la mente no tiene mecanismos diseñados para captar la realidad; todo lo que puede hacer es descargar pasivamente de la cultura que

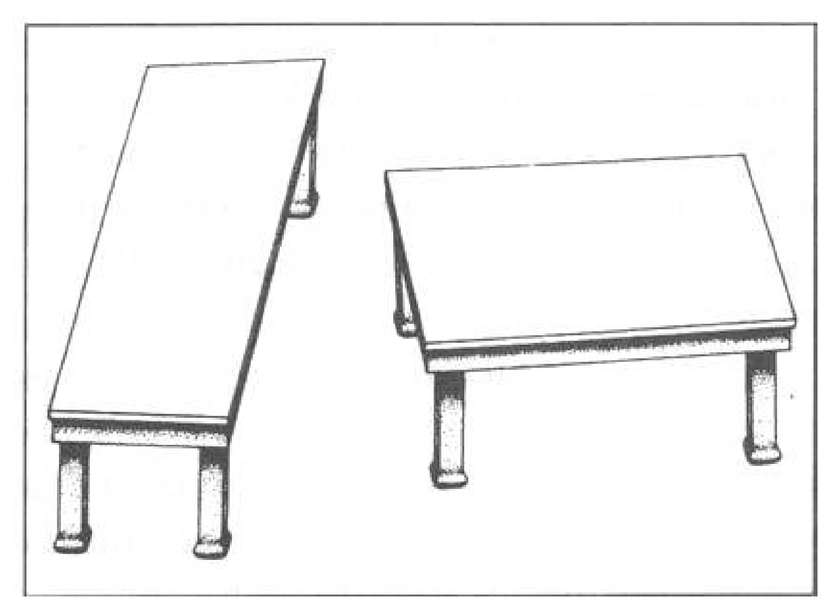
la rodea palabras, imágenes y estereotipos. La otra es la actitud de los relativistas hacia la ciencia. Muchos científicos consideran su trabajo una extensión de nuestra capacidad cotidiana de entender lo que hay ahí fuera y cómo funciona. Los telescopios y los microscopios amplían el sistema visual; las teorías formalizan lo que presentimos sobre la causa y el efecto; los experimentos pulen nuestro instinto para reunir pruebas sobre sucesos que no podemos presenciar directamente. Los movimientos relativistas convienen en que la ciencia es una forma acentuada de percepción y cognición, pero sacan la conclusión opuesta: que los científicos, como la gente corriente, no están equipados para captar una realidad objetiva. Al contrario, dicen sus defensores: «La ciencia occidental es sólo una forma de describir la realidad, la naturaleza y el modo de funcionar de las cosas —un modo muy efectivo, desde luego, para la producción de bienes y beneficios, pero insatisfactorio en la mayoría de los otros sentidos—. Es una arrogancia imperialista que ignora las ciencias y las ideas de la mayoría de las culturas y épocas»[1]. En ningún otro sitio es más importante esto que en el estudio científico de temas que llevan una carga política, como la raza, el género, la violencia y la organización social. Apelar a los «hechos» o a «la verdad» en relación con estos temas es, a juicio de los relativistas, simplemente una artimaña, porque no existe la «verdad» en el sentido de una vara de medir objetiva independiente de presunciones culturales y políticas.

El escepticismo sobre la solidez de las facultades mentales de las personas también determina si uno debe respetar los gustos y las opiniones de la gente corriente (incluso los de aquellos que no nos gustan mucho) o tratar a las personas como seres embaucados por una cultura comercial insidiosa. Según doctrinas relativistas como la

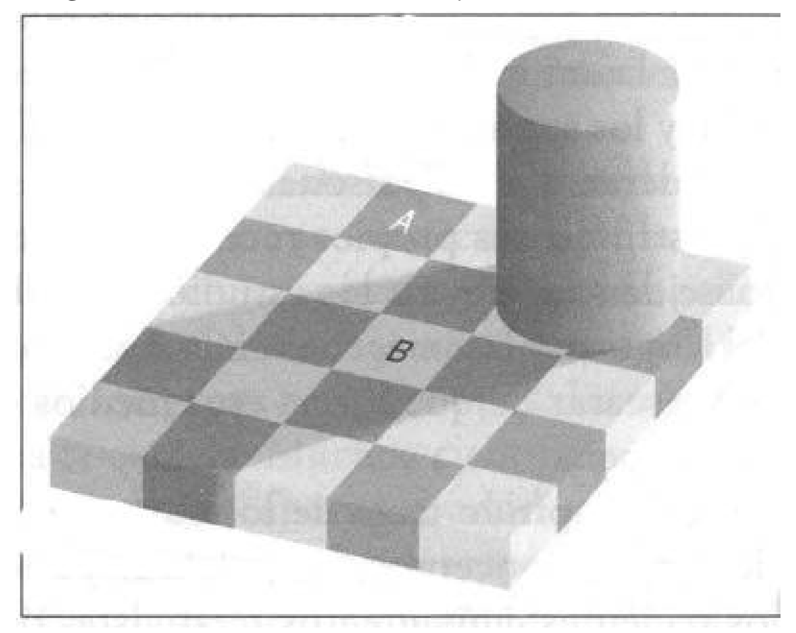
«falsa conciencia», las «preferencias no auténticas» y la «autoridad interiorizada», las personas pueden estar equivocadas sobre sus propios deseos. De ser así, quedarían minados los supuestos en que se asienta la democracia, que otorga la autoridad última a las preferencias de la mayoría de la población, y los supuestos en que se asientan las economías de mercado, que consideran que las personas son quienes mejor pueden juzgar cómo han de distribuir sus propios recursos. Y esto, en lo que tal vez no sea una coincidencia, eleva a los estudiosos y a los artistas que analizan el uso del lenguaje y las imágenes en la sociedad, porque sólo ellos pueden desenmascarar de qué forma esos medios de comunicación confunden y corrompen.

Este capítulo trata de los supuestos sobre la cognición —en particular, los conceptos, las palabras y las imágenes— que subyacen en los recientes movimientos relativistas de la vida intelectual. La mejor forma de introducir la tesis es con ejemplos del estudio de la percepción, nuestra conexión más cercana con el mundo. Unos ejemplos que demuestran de inmediato que la pregunta de si la realidad está construida socialmente o si se puede acceder a ella de forma directa no se ha formulado en el marco adecuado. Ninguna de las dos alternativas es correcta.

Los relativistas tienen razón cuando afirman que no nos limitamos a abrir los ojos y aprehender la realidad, como si la percepción fuera una ventana a través de la cual el alma contemplara el mundo. La idea de que vemos las cosas tal como son se llama «realismo ingenuo», y la refutaron los filósofos escépticos hace miles de años con la ayuda de un fenómeno sencillo: las ilusiones ópticas. Nuestro sistema visual nos puede engañar, y esto basta para probar que es un dispositivo, no un conducto por el que llegar a la verdad. Los siguientes son mis dos ejemplos favoritos.



En las «mesas giradas»[2] de Roger Shepard, los dos paralelogramos tienen un tamaño y una forma idénticos.



En la «ilusión de la sombra en el tablero»[3] de Edward Adelson, el cuadrado más claro del centro de la sombra (B) tiene la misma cantidad de gris que los cuadrados oscuros

exteriores a la zona de sombra (A).

Pero el hecho de que el mundo que conocemos sea un constructo de nuestro cerebro no significa que sea un constructo *arbitrario* —un fantasma creado por las expectativas o el contexto social—. Nuestro sistema perceptivo está diseñado para registrar aspectos del mundo exterior que fueron importantes para nuestra supervivencia, como los tamaños, las formas y los materiales de los objetos. Necesita un diseño complejo para realizar tal proeza porque la imagen retinal no es una réplica del mundo. La proyección de un objeto en la retina aumenta, se reduce y se deforma a medida que el objeto se mueve; el color y el brillo fluctúan a medida que la luz pasa de ser la de un día soleado a la de un día nublado, de interior a exterior. Pero de algún modo el cerebro soluciona estos problemas exasperantes. Funciona como si razonara hacia atrás, desde la imagen retinal hasta unas hipótesis sobre la realidad, utilizando la geometría, la óptica, la teoría de la probabilidad y los supuestos sobre el mundo. El sistema funciona la mayor parte del tiempo: no chocamos contra los árboles ni mordemos las piedras.

Pero de vez en cuando se engaña al cerebro. El suelo que se aleja de nuestros pies proyecta una imagen que va desde la parte inferior al centro de nuestro campo visual. Como resultado de ello, el cerebro interpreta el sentido de abajo-arriba del campo visual como el de cerca-lejos del mundo, especialmente cuando intervienen otros elementos de la perspectiva como partes ocultas (como las patas escondidas de la mesa). Los objetos que se proyectan desde la posición de quien los ve quedan representados en escorzo por la proyección, una circunstancia que el cerebro compensa, por eso tendemos a ver que una distancia en sentido vertical en el campo visual procede de un objeto más largo que la

misma distancia en sentido horizontal. Y esto hace que veamos distintos largos y anchos en las mesas giradas. Por una lógica similar, los objetos que se encuentran en la sombra reflejan menos luz sobre nuestra retina que los objetos completamente iluminados. El cerebro lo compensa, y para ello hace que veamos un determinado tono de gris más claro cuando está en la sombra que cuando está a la luz del sol. En ambos casos vemos incorrectamente las líneas y los cuadros en el papel, pero ello se debe únicamente a que nuestro sistema visual pone todo el empeño en verlos como si procedieran del mundo real. Como el policía que tiende una trampa a un sospechoso, Shepard y Adelson han fabricado unas pruebas que llevarían a un observador que no sospechara de ellas a una conclusión racional pero incorrecta. Si *estuviéramos* en un mundo de objetos tridimensionales corrientes que hubieran proyectado esas imágenes en nuestra retina, nuestra experiencia perceptiva sería exacta. Adelson explica: «Como ocurre con muchas de las llamadas ilusiones ópticas, este efecto realmente demuestra el éxito del sistema visual, no su fracaso. El sistema visual no sabe actuar muy bien como fotómetro, pero no es éste su fin. La tarea importante es desmenuzar la información de la imagen en componentes significativos, y con ello percibir la naturaleza de los objetos que están a la vista»[4].

No es que las expectativas de la experiencia pasada sean irrelevantes para la percepción. Pero en lo que influyen es

en hacer más preciso nuestro sistema perceptivo, no más arbitrario. En las dos palabras siguientes, percibimos la misma forma como una «H» en la primera palabra, y como una «A» en la segunda[5]:

Lo vemos así porque la experiencia nos dice, acertadamente, que son muchas las probabilidades de que haya una «H» en el centro de la primera palabra y una «A» en el centro de la segunda, aunque no fuera verdad en algún caso atípico. Los mecanismos de la percepción ponen todo su esfuerzo en asegurar que lo que vemos corresponde a lo que normalmente hay ahí.

Así pues, las demostraciones que refutan el realismo ingenuo con mayor contundencia también refutan la idea de que la mente está desconectada de la realidad. Existe una tercera alternativa: que el cerebro desarrolló unos mecanismos falibles pero inteligentes que funcionan para mantenernos en contacto con aspectos de la realidad que fueron relevantes para la supervivencia y la reproducción de nuestros ancestros. Y esto es verdad no sólo en lo que se refiere a nuestras facultades perceptivas, sino también a nuestras facultades cognitivas. Donde más evidente se revela el hecho de que nuestras facultades cognitivas (igual que nuestras facultades perceptivas) están sintonizadas con el mundo real es en su *respuesta* a las ilusiones: reconocen la posibilidad de que exista una brecha con la realidad y buscan la forma de llegar a la verdad que se esconde detrás de la falsa impresión. Cuando vemos el remo que parece estar quebrado en la superficie del agua, sabemos cómo averiguar si realmente está quebrado o sólo lo parece: podemos palparlo, deslizar un objeto por todo él, o tirar de él para ver si la parte sumergida se queda atrás. Parece que el concepto de verdad y realidad que implican estas pruebas es universal. Las personas de todas las culturas distinguen la verdad de la

falsedad y la vida mental interior de la realidad manifiesta, e intentan deducir la presencia de objetos no observables de las pistas perceptibles que dejan tras de sí[6].

La percepción visual es la forma más aguda de conocimiento del mundo, pero a los relativistas les interesa menos cómo vemos los objetos que cómo los *categorizamos*: cómo clasificamos nuestras experiencias en categorías conceptuales como aves, herramientas y personas. La sugerencia aparentemente inocua de que las categorías de la mente corresponden a algo de la realidad se convirtió en una idea polémica en el siglo XX porque algunas categorías —los estereotipos de raza, género, etnia y orientación sexual— pueden ser perniciosas cuando se emplean para discriminar u oprimir.

La palabra *estereotipo* se refería originariamente a un tipo de plancha para imprimir. Su sentido actual de «imagen peyorativa e inexacta que representa a una categoría de personas» la introdujo el periodista Walter Lippmann en 1922. Lippmann fue un importante intelectual público que, entre otras cosas, contribuyó a fundar *The New Republic*, influido por las políticas de Woodrow Wilson al término de la Primera Guerra Mundial, y escribió algunos de los primeros ataques a los test de coeficiente intelectual. En su libro *La opinión pública*, Lippmann manifestaba su inquietud por la dificultad de alcanzar una auténtica democracia en unos tiempos en que la gente corriente ya no podía juzgar los asuntos públicos racionalmente porque recibía la información en lo que hoy llamamos titulares. Como parte de su argumentación, Lippmann proponía que los conceptos que las personas corrientes tenían de los grupos sociales eran estereotipos: imágenes mentales que son incompletas, tendenciosas, insensibles a la variación y resistentes a

informaciones opuestas.

Lippmann tuvo una influencia inmediata en la ciencia social (aunque se olvidaron las sutilezas y las reservas de su razonamiento original). Los psicólogos daban a las personas unas listas de grupos étnicos y otras de rasgos y les pedían que las emparejaran. Como era de prever, la gente relacionaba a los judíos con «astutos» y «mercenarios», a los alemanes con «eficientes» y «nacionalistas», a los negros con «supersticiosos» y «despreocupados», etc.[7]. Tales generalizaciones resultaban perniciosas cuando se aplicaban a los individuos, y, aunque lamentablemente todavía son habituales en buena parte del mundo, hoy las personas instruidas y los personajes públicos las evitan con total determinación.

Hacia la década de 1970, muchos pensadores no se contentaban con señalar que los estereotipos sobre las categorías de personas pueden ser imprecisos. Empezaron a insistir en que las propias categorías no existen más que en nuestros estereotipos. Según esta idea, una forma eficaz de combatir el racismo, el sexismo y otros tipos de prejuicios es negar que las categorías conceptuales sobre las personas puedan arrogarse realidad objetiva alguna. Sería imposible pensar que los homosexuales son afeminados, los negros supersticiosos y las mujeres pasivas si de entrada no existiera nada parecido a las categorías de homosexuales, negros y mujeres. Por ejemplo, el filósofo Richard Rorty dice: «Lo mejor es no pensar que el "homosexual", el "negro" y la "hembra" son clasificaciones inevitables de los seres humanos, sino invenciones que han hecho más mal que bien»[8].

En este sentido, piensan muchos autores, ¿por qué detenerse aquí? Mejor es aún insistir en que *todas* las

categorías son construcciones sociales y, por consiguiente, fantasías, porque esto haría realmente imaginarios los odiosos estereotipos. Rorty observa satisfecho que hoy muchos pensadores «pasan a sugerir que los quarks y los genes probablemente lo sean también [invenciones]». Los posmodernos y otros relativistas atacan la verdad y la objetividad no sólo porque les interesan los problemas filosóficos de la ontología y la epistemología, sino porque creen que es la mejor forma de fastidiarles los planes a racistas, sexistas y homófobos. El filósofo Ian Hacking da una lista de casi cuarenta categorías de las que recientemente se ha dicho que están «construidas socialmente». Los mejores ejemplos son la raza, el género, la masculinidad, la naturaleza, los hechos, la realidad y el pasado. Pero la lista ha ido ampliándose y hoy incluye la autoría, el sida, la fraternidad, la elección, el peligro, la locura, la enfermedad, los bosques de la India, la desigualdad, el sistema satelital Landsat, el inmigrante como problema médico, la nación-Estado, los quarks, el éxito escolar, el asesinato en serie, los sistemas tecnológicos, el delito de cuello blanco, las mujeres refugiadas y el nacionalismo zulú. Según Hacking, el hilo conductor en todo ello es la convicción de que la categoría no está determinada por la naturaleza de las cosas y por consiguiente no es inevitable. Otra implicación es que saldríamos ganando si se eliminara por completo o se trasformara radicalmente[9].

Todo este empeño se basa en una teoría no formulada de la formación del concepto humano: que las categorías conceptuales no guardan una relación sistemática con las cosas del mundo, sino que están construidas socialmente (y por lo tanto se pueden deconstruir). ¿Es una teoría correcta? En algunos casos encierra cierta verdad. Como veíamos en el capítulo 4, algunas categorías son realmente construcciones

sociales: existen sólo porque las personas se ponen de acuerdo tácitamente en actuar como si existieran. Entre sus ejemplos están el dinero, la propiedad, la ciudadanía, las medallas al valor, y la presidencia de Estados Unidos[10]. Pero esto no significa que *todas* las categorías conceptuales estén construidas socialmente. Hace décadas que los psicólogos cognitivos estudian la formación de conceptos, y su conclusión es que la mayoría de éstos toman las categorías de objetos del mundo en cierto modo existentes antes de que nos detuviéramos a pensar en ellos[11].

Es verdad que no hay dos copos de nieve iguales, y ninguna categoría hará justicia a todos sus miembros. Pero la inteligencia depende de agrupar las cosas que comparten propiedades, para que no nos veamos confundidos ante cada cosa nueva con que nos encontremos. Como señalaba William James: «Un pólipo sería un pensador conceptual si alguna vez se le pasara por la mente un sentimiento de "¿Cómo se llama eso?"». Percibimos ciertos rasgos de un objeto nuevo, lo situamos en una categoría mental e inferimos que es probable que posea los otros rasgos típicos de esa categoría, unos rasgos que no podemos percibir. Si anda como un pato y grazna como un pato, probablemente sea un pato. Si es un pato, es probable que nade, vuele, tenga un plumaje por el que se escurre el agua y contenga una carne que es sabrosa si se prepara con cebolletas y salsa hoisin.

Este tipo de inferencia funciona porque es verdad que en el mundo hay patos y es verdad que éstos comparten propiedades. Si viviéramos en un mundo donde los objetos que anduvieran y graznaran no tuvieran mayor probabilidad de contener carne que cualquier otro objeto, la categoría «pato» sería inútil y probablemente no habríamos desarrollado la capacidad de formarla. Si construyéramos

una hoja de cálculo gigante cuyas filas y columnas fueran rasgos que las personas observan, y las celdas se llenaran con objetos que poseyeran esa combinación de rasgos, el patrón de las celdas llenas sería desigual. Encontraríamos muchas entradas en la intersección de la fila de «grazna» con la columna de «camina con los pies abiertos», pero ninguna en la intersección de la fila de «grazna» con la columna de «galopa». Una vez que se han especificado las filas y las columnas, la irregularidad procede del mundo, no de la sociedad ni el lenguaje. No es casualidad que los mismos seres vivos tiendan a ser agrupados por las palabras de las culturas europeas, las palabras para los tipos de plantas y animales de otras culturas (incluidas las preliterarias) y los taxones linneanos de los biólogos profesionales, que cuentan con calibradores, herramientas de disección y secuenciadores de ADN. Los patos, según cuentan los biólogos, constituyen varias docenas de especies de la subfamilia *Anatinae*, cada una con una anatomía distinta, una capacidad para cruzarse con otros miembros de su especie y un ancestro común en la historia evolutiva.

La mayoría de los psicólogos cognitivos piensan que las categorías conceptuales tienen su origen en dos procesos mentales[12]. Uno de ellos observa grupos de entradas en la hoja de cálculo mental y los trata como categorías con unas fronteras difusas, unos miembros prototípicos y unas similitudes que coinciden, como los miembros de una familia. Por esta razón nuestra categoría mental «pato» puede abarcar patos raros que no se ajustan al pato prototípico, como los patos cojos, que no pueden nadar ni volar, los patos criollos, que tienen garras en vez de dedos palmeados, y el Pato Donald, que habla y se viste. El otro proceso mental busca reglas y definiciones nítidas y las incorpora a cadenas de razonamiento. El segundo sistema

puede descubrir que los verdaderos patos mudan las plumas dos veces al año y tienen escamas en sus patas, de ahí que ciertas aves que parecen ocas y son llamadas «ocas» en realidad sean patos. Aunque las personas no conozcan estos hechos de la biología académica, tienen una sólida intuición de que las especies se definen por una esencia interna o un rasgo oculto que da origen lícitamente a sus características visibles[13].

Cualquiera que enseñe psicología de la categorización se habrá encontrado con esta pregunta por parte de algún alumno: «Dice usted que colocar las cosas en categorías es racional y nos hace inteligentes. Pero siempre se nos había dicho que colocar a las *personas* en categorías es irracional y nos hace sexistas y racistas. Si la categorización es algo tan bueno cuando pensamos en patos y sillas, ¿por qué es algo tan terrible si pensamos en géneros y grupos étnicos?». Como ocurre con muchas preguntas ingenuas de los alumnos, ésta revela un defecto de información, no un fallo de comprensión.

La idea de que los estereotipos son inherentemente irracionales se debe más a una condescendencia hacia la gente corriente que a una buena investigación psicológica. Muchos estudiosos, después de demostrar que los estereotipos existían en la mente de los sujetos que estudiaban, presumían que aquéllos tenían que ser irracionales, porque no les gustaba la posibilidad de que algún rasgo pudiera ser estadísticamente cierto en algún grupo. En realidad nunca lo comprobaron. Esta situación empezó a cambiar en los años ochenta y hoy se sabe bastante sobre la exactitud de los estereotipos[14].

Con algunas excepciones importantes, de hecho los estereotipos *no* son inexactos cuando se evalúan con unos

puntos de referencia objetivos, tales como las cifras del censo o los datos de las propias personas clasificadas en estereotipos. Quienes creen que los afroamericanos son más proclives a recibir prestaciones de la seguridad social que los blancos, que los judíos tienen unos ingresos medios superiores a los de los blancos de origen anglosajón y protestante, que los estudiantes de empresariales son más conservadores que los estudiantes de humanidades, que las mujeres son más proclives que los hombres a querer adelgazar, y que los hombres son más proclives que las mujeres a matar una mosca de un manotazo, no son irracionales ni intolerantes. Se trata de creencias correctas. Los estereotipos que se refieren a las personas normalmente coinciden con las estadísticas, y en muchos casos su tendenciosidad es la de *subestimar* las diferencias reales que existen entre los sexos o los grupos étnicos[15]. Esto no significa que los rasgos estereotipados sean inmutables, por supuesto, ni que las personas piensen que son inmutables; sólo significa que las personas perciben los rasgos con exactitud en ese momento.

Además, incluso cuando las personas piensan que los grupos étnicos poseen unos rasgos característicos, nunca se limitan a crear estereotipos de forma mecánica, pensando literalmente que todos los miembros del grupo poseen esos rasgos. Se puede pensar que los alemanes son, en general, más eficientes que los no alemanes, pero nadie piensa que hasta el último alemán sea más eficiente que cualquier no alemán[16]. Y las personas no tienen problema en invalidar un estereotipo cuando poseen buena información acerca de un individuo. Contrariamente a lo que se suele pensar, en la impresión que el profesor tiene de cada uno de sus alumnos no influyen sus estereotipos de raza, género o estatus socioeconómico. Las impresiones de los profesores reflejan

exactamente el rendimiento del alumno tal como se demuestra en pruebas objetivas[17].

Veamos ahora las excepciones importantes. Los estereotipos pueden ser absolutamente inexactos cuando una persona tiene pocos encuentros de primera mano, o ninguno, con el grupo estereotipado, o pertenece a un grupo que es manifiestamente hostil al grupo que se juzga. Durante la Segunda Guerra Mundial, cuando los rusos eran aliados de Estados Unidos y los alemanes eran enemigos, los estadounidenses pensaban que los rusos poseían unos rasgos más positivos que los alemanes. Muy poco después, cuando las alianzas cambiaron, los estadounidenses pensaban que los alemanes tenían unos rasgos más positivos que los rusos[18].

Además, cuando las personas juzgan a un individuo consiguen prescindir de los estereotipos gracias a su razonamiento consciente y deliberado. Cuando están distraídas o cuando se les presiona para que respondan deprisa, suelen ser más proclives a juzgar que un miembro de un grupo étnico tiene todos los rasgos estereotipados de ese grupo[19]. Esto se debe al diseño dual del sistema de categorización humano del que antes hablábamos. Nuestra red de asociaciones se remite de forma natural a un estereotipo cuando nos encontramos con un individuo por primera vez. Pero nuestro categorizador basado en normas puede bloquear estas asociaciones y hacer deducciones basadas en los hechos relevantes en lo relativo a ese individuo. Y lo puede hacer o por razones prácticas, cuando la información sobre el carácter medio de todo un grupo permite diagnosticar menos que la información sobre el individuo, o por razones sociales y morales, por respeto al imperativo de que uno *debería* ignorar determinados caracteres medios de todo un grupo cuando juzga a un

individuo.

El resultado final de estos estudios no es que los estereotipos siempre sean exactos, sino que no siempre son falsos, o incluso que generalmente no son falsos. Esto es precisamente lo que cabría esperar si la categorización humana —como el resto de la mente— es una adaptación que controla los aspectos del mundo que son relevantes para nuestro bienestar a largo plazo. Como señala el psicólogo Roger Brown, la principal diferencia entre las categorías de personas y las categorías de otras cosas es que cuando se emplea un ejemplar prototípico para representar una categoría de cosas, nadie se siente ofendido. Cuando en el diccionario Webster se utilizó la imagen de un gorrión para representar a todas las aves, «los emúes, las avestruces, los pingüinos y las águilas no se sintieron ofendidos». Pero imaginemos qué ocurriría si el Webster hubiera utilizado la imagen de la madre que tiene que llevar a sus hijos a los entrenamientos y los partidos para ilustrar la palabra *mujer*, y la de un ejecutivo, para ilustrar la palabra *hombre*. Dice Brown: «Naturalmente, la gente tendría razón si se sintiera ofendida, ya que un prototipo nunca representa la variación que existe en las categorías naturales. Ocurre simplemente que a los pájaros no les importa, pero a las personas sí»[20].

¿Qué implicaciones tiene el hecho de que muchos estereotipos sean estadísticamente exactos? Una es que los estudios científicos contemporáneos sobre las diferencias entre los sexos no se pueden descartar porque algunas de sus conclusiones coincidan con determinados estereotipos sobre los hombres y las mujeres. Ciertas partes de esos estereotipos pueden ser falsas, pero el simple hecho de que sean estereotipos no demuestra que sean falsos en todos los sentidos.

La exactitud parcial de muchos estereotipos no significa, por supuesto, que el racismo, el sexismo y los prejuicios étnicos sean aceptables. Además del principio democrático de que en el ámbito público hay que tratar a las personas como individuos, existen buenas razones para preocuparse por los estereotipos. Los que se basan en representaciones hostiles más que en la experiencia directa tienden a ser inexactos. Y algunos son exactos sólo porque constituyen profecías que conllevan su propio cumplimiento. Hace cuarenta años quizá los hechos mostraran que pocas mujeres y pocos afroamericanos poseían las cualificaciones necesarias para ser directores ejecutivos o candidatos a la presidencia de Estados Unidos. Pero ello se debía únicamente a las barreras que les impedían conseguir esas cualificaciones: por ejemplo, a la política universitaria que les negaba la admisión en la enseñanza superior porque se pensaba que no estaban cualificados. Hubo que desmantelar las barreras institucionales antes de que los hechos pudieran cambiar. Lo bueno es que cuando los hechos cambian de verdad, los estereotipos de las personas pueden cambiar con ellos.

¿Y qué ocurre con las políticas que van más allá y compensan activamente los estereotipos basados en prejuicios, por ejemplo los sistemas de cuotas y prioridades que favorecen a los grupos menos representados? Algunos defensores de estas políticas piensan que los guardianes de los diferentes ámbitos sociales padecen de unos prejuicios sin sentido, cuyos efectos se deben neutralizar con la presencia permanente de las cuotas. Las investigaciones sobre la exactitud del estereotipo refutan tal tesis. No obstante, las investigaciones podrían postular un razonamiento diferente a favor de las prioridades y otras políticas sensibles al género y el color de la piel. Los

estereotipos, incluso cuando son exactos, pueden acarrear su propio cumplimiento, y no sólo en el caso evidente de las barreras institucionalizadas como las que impedían el acceso a la universidad y a determinadas profesiones a las mujeres y a los afroamericanos. Muchos habrán oído hablar del efecto Pygmalion, por el que las personas responden como otras (por ejemplo los profesores) esperan que lo hagan. En realidad, parece que el efecto Pygmalion es pequeño o inexistente, pero hay otras formas más sutiles de profecías que conllevan su propio cumplimiento[21]. Si las decisiones subjetivas sobre las personas, como las admisiones, la contratación, los créditos y los salarios, se basan en parte en caracteres medios de todo el grupo, lo que harán es que los ricos sean más ricos, y los pobres, más pobres. Se margina a las mujeres en la academia, con lo que se les hace ciertamente menos influyentes, lo cual aumenta su marginación. A los afroamericanos se les considera menos solventes y se les niegan los créditos, lo cual les resta probabilidades de triunfar en la vida, lo cual, a su vez, les hace más insolventes. Según las ideas de la psicóloga Virginia Valan, del economista Glenn Loury y del filósofo James Flynn, es posible que se necesiten políticas sensibles a las cuestiones de raza y género para romper este círculo vicioso[22].

En el otro extremo está el descubrimiento de que los estereotipos son menos exactos cuando se refieren a una coalición que se enfrenta a la propia en una competencia hostil. Esto debería hacernos meditar sobre las políticas de identidad, en las que las instituciones públicas identifican a sus miembros desde la perspectiva de la raza, el género y el grupo étnico, y evalúan cada política por cómo favorece a un grupo sobre otro. En muchas universidades, por ejemplo, a los alumnos de grupos minoritarios se les separa para

ofrecerles unas sesiones especiales de orientación y se les anima a que contemplen toda su experiencia académica desde el punto de vista de su grupo y del trato injusto que ha recibido. Al enfrentar implícitamente a un grupo con otro, este tipo de políticas pueden causar que cada grupo maquine estereotipos sobre el otro que son más peyorativos que los que desarrollarían en encuentros personales. Igual que ocurre con otras cuestiones de política que analizo en este libro, los datos de laboratorio no ofrecen un veredicto claro sobre las políticas conscientes de la raza y el género. Pero si se subrayan las características de nuestra psicología que las diferentes políticas contemplan, las conclusiones pueden esclarecer mejor qué hay en juego y proporcionar mejor información para el debate.

De todas las facultades que componen esa obra llamada «hombre», el lenguaje tal vez sea la más imponente. «Recuerda que eres un ser humano con un alma y el don divino del habla articulada», suplicaba Henry Higgings a Eliza Doolittle. El alter ego de Galileo, abrumado ante las artes y los inventos de su época, hablaba del lenguaje en su forma escrita:

> Pero por encima de todos los fantásticos inventos, ¡cuán sublime fue la mente de quien soñó con encontrar los medios para comunicar sus pensamientos más profundos a cualquier otra persona, por muy grande que fuera la distancia de lugar y tiempo! Para hablar con quienes están en la India; con quienes no han nacido aún y no lo harán hasta dentro de mil o diez mil años; ¡y con qué facilidad, gracias a las distintas disposiciones que pueden adoptar veinte caracteres sobre un papel[23]!

Pero en el ámbito intelectual ocurrió algo curioso con el lenguaje. En vez de apreciarlo por su capacidad para comunicar el pensamiento, se lo condenó por su poder de *constreñirlo*. Una inquietud que recogen perfectamente las palabras de dos filósofos: «Tenemos que dejar de pensar si

nos negamos a hacerlo en la prisión del lenguaje», dijo Friedrich Nietzsche. «Los límites del lenguaje [...] significan los límites de *mi* mundo[*]», dijo Ludwig Wittgenstein.

¿Cómo podría ejercer tal poder el lenguaje? Podría hacerlo si las palabras y las frases fueran el propio medio del pensamiento, una idea que surge de forma natural de la Tabla Rasa. Si no hay nada en el intelecto que no estuviera antes en los sentidos, entonces las palabras que el oído recoge son la fuente evidente de cualquier pensamiento abstracto que no se pueda reducir a imágenes, olores u otros sonidos. Watson intentó explicar el pensamiento como movimientos microscópicos de la mente y la garganta; Skinner, en su libro de 1957 *Conducta verbal*, que explicaba el lenguaje como un repertorio de respuestas recompensadas, confiaba en salvar la brecha que separa las palomas de las personas.

Las otras ciencias sociales también tendían a equiparar el lenguaje con el pensamiento. Edward Sapir, discípulo de Boas, llamaba la atención sobre las diferencias en la forma que tienen las lenguas de dividir el mundo en categorías, y Benjamin Whorf, discípulo de Sapir, formuló esas observaciones en la famosa hipótesis del «determinismo lingüístico»: «Cortamos el mundo en pedazos, lo organizamos en conceptos y mientras lo hacemos adscribimos significados, en gran medida porque somos las partes de un acuerdo para organizarlo de esta forma, un acuerdo que rige en toda nuestra comunidad de habla y está codificado en los patrones de nuestra lengua. Se trata, por supuesto, de un acuerdo implícito y no formulado, *pero sus cláusulas son absolutamente vinculantes*»[24]. Más recientemente, el antropólogo Clifford Geertz decía que «pensar no consiste en "sucesos que ocurran en la cabeza" (aunque esos sucesos y los que ocurran en cualquier otro

lugar son necesarios para que se produzca el pensamiento), sino en la circulación de lo que se ha llamado [...] símbolos significantes, en su mayor parte palabras»[25].

Como ocurre con muchas ideas de la ciencia social, el carácter fundamental del lenguaje se lleva al extremo en el deconstructivismo, el posmodernismo y otras doctrinas relativistas. La obra de oráculos como Jacques Derrida está tachonada de aforismos como: «No hay huida posible del lenguaje», «El texto es autorreferencial», «El lenguaje es poder» y «No hay nada fuera del texto». Asimismo, J. Hillis Miller dijo que «el lenguaje no es un instrumento ni una herramienta en manos del hombre, un medio sumiso del pensamiento. Ocurre más bien que el lenguaje piensa al hombre y su "mundo" [...] si éste le permite hacerlo»[26]. El premio a la afirmación más extrema hay que dárselo a Roland Barthes, quien declaraba: «El hombre no existe con anterioridad al lenguaje, ni como especie ni como individuo»[27].

Se afirma que la ascendencia de estas ideas está en la lingüística, aunque muchos lingüistas piensan que los deconstructivistas se han excedido. La observación original era que muchas palabras se definen en parte por su relación con otras palabras. Por ejemplo, él se define en oposición a *yo*, *tú*, *ella*, *ellos* y *ellas*. Y *grande* sólo tiene sentido como opuesto a *pequeño*. Y en los diccionarios las palabras se definen con otras palabras, que a su vez se definen con otras, hasta que el círculo se completa cuando se llega a una definición que contenga la palabra original. Por lo tanto, sostienen los deconstructivistas, el lenguaje es un sistema independiente en el que las palabras no tienen una relación necesaria con la realidad. Y dado que el lenguaje es un instrumento arbitrario, no un medio para comunicar pensamientos o para describir la realidad, el poderoso lo

puede utilizar para manipular y oprimir a los demás. Esto, a su vez, conduce a un deseo de reformas lingüísticas: neologismos como *co* o *na* que sirvieran de pronombres neutros, una sucesión de términos nuevos para designar a las minorías raciales y un rechazo a las exigencias de claridad en la crítica y el conocimiento (porque si el lenguaje ya no es una ventana al pensamiento sino la propia materia del pensamiento, la metáfora de la «claridad» ya no tiene sentido).

Igual que todas las teorías de la conspiración, la idea de que el lenguaje es una prisión condena a su sujeto al sobrestimar su poder. El lenguaje es la magnífica facultad que usamos para que los pensamientos vayan de una cabeza a otra, y podemos emplearla para que nos ayude de muchas formas en nuestros pensamientos. Pero no es lo mismo que el pensamiento, ni lo único que separa a los humanos de otros animales, ni la base de toda cultura, ni una prisión de la que no se pueda escapar, ni un acuerdo vinculante, ni los límites de nuestro mundo, ni lo que determina lo que se pueda imaginar[28].

Hemos visto que la percepción y la categorización nos proporcionan unos conceptos que nos mantienen en contacto con el mundo. El lenguaje prolonga esta cuerda de salvamento al conectar los conceptos con las palabras. Los niños oyen los ruidos que salen de la boca de un miembro de su familia, emplean su psicología intuitiva y su comprensión del contexto para deducir qué intenta expresar el que habla, y mentalmente vinculan las palabras con los conceptos y las reglas gramaticales con las reglas de las relaciones entre ellas. Bowser tira una silla, la Hermana grita: «El perro ha tirado la silla», y el Pequeño deduce que *perro* significa «perro», *silla* significa «silla», y el sujeto del verbo *tirar* es el agente que realiza la acción de tirar[29]. Ahora el Pequeño

sabe hablar de otros perros, de otras sillas y de otras acciones de tirar. Nada hay en ello de autorreferencial ni que aprisione. Como bromeaba el novelista Walker Percy, un deconstructivista es un académico a juicio del cual los textos no tienen referentes, para luego dejar un mensaje en el contestador de su mujer diciéndole que pida una pizza pepperoni para cenar.

Es evidente que el lenguaje afecta a nuestros pensamientos, y no se limita a etiquetarlos porque sí. Y más evidente es aún que el lenguaje es el conducto a través del cual las personas comparten sus pensamientos e intenciones y, con ello, adquieren los conocimientos, las costumbres y los valores de quienes les rodean. En la canción «Christmas» de su ópera rock *Tommy*, The Who describen la difícil situación de un muchacho que carece del lenguaje: «Tommy doesn't know what day is it; he doesn't know who Jesus was or what prayin'is[*]».

La lengua nos permite compartir los pensamientos no sólo de forma directa, sino también indirectamente, mediante metáforas y metonimias que empujan suavemente a los oyentes a captar las conexiones que quizá no habían observado antes. Por ejemplo, muchas expresiones tratan el tiempo como si fuera un recurso valioso: *desperdiciar el tiempo, invertir tiempo, tiempo precioso y el tiempo es oro*[30]. Cabe suponer que la primera vez que alguien empleó una de estas expresiones, su público se preguntó por qué empleaba una palabra que se refería al dinero para hablar del tiempo; después de todo, no se puede invertir tiempo como se invierten cantidades de dinero. Luego, dando por supuesto que quien hablaba no estaba farfullando, imaginaron en qué sentido el tiempo tenía realmente algo en común con el dinero, y supusieron que esto era lo que intentaba expresar quien hablaba. Obsérvese que incluso en este ejemplo tan

claro del lenguaje que afecta al pensamiento el lenguaje no es lo *mismo* que el pensamiento. Quien acuñó la metáfora tuvo que ver la analogía sin la ayuda de las expresiones de la lengua, y quienes la oyeron por primera vez tuvieron que entenderla utilizando una cadena de pensamientos inefables sobre las intenciones típicas de los hablantes y las propiedades que comparten el tiempo y el dinero.

Además de su uso como medio de comunicación, el lenguaje se puede emplear como uno de los medios del cerebro para almacenar y manipular información[31]. La notable teoría de la memoria de trabajo, del psicólogo Alan Baddeley, capta perfectamente la idea[32]. La mente emplea un «bucle fonológico»: una articulación muda de palabras o números que dura unos pocos segundos y puede ser captada por el oído de la mente. El bucle actúa como un «sistema auxiliar» al servicio de un «ejecutivo central». Al describirnos las cosas utilizando fragmentos del lenguaje, podemos almacenar temporalmente el resultado de un cálculo mental, o recuperar trozos de datos almacenados como expresiones verbales. El cálculo mental que implica cifras grandes, por ejemplo, se podría realizar mediante la recuperación de fórmulas verbales como: «Siete por ocho son cincuenta y seis»[33]. Pero como bien demuestran los términos técnicos de la teoría, el lenguaje sirve de auxiliar de un ejecutivo, no de medio de todo pensamiento.

¿Por qué prácticamente todos los científicos cognitivos y todos los lingüistas piensan que el lenguaje no es una prisión del pensamiento[34]? En primer lugar, se han realizado muchos experimentos para estudiar la mente de las criaturas que carecen del lenguaje, por ejemplo los bebés y los primates no humanos, y se ha descubierto que las categorías fundamentales del pensamiento funcionaban: los objetos, el espacio, la causa y el efecto, el número, la

probabilidad, la agencia (la iniciación de la conducta por una persona o un animal) y las funciones de las herramientas[35].

En segundo lugar, es claro que nuestro inmenso almacén de conocimientos no se expresa con las palabras y las frases con las que aprendimos los hechos individuales. ¿Qué leyó usted en la página anterior? Me gustaría pensar que puede dar una respuesta razonablemente precisa a la pregunta. Ahora intente escribir las palabras exactas que leyó en esas páginas. Lo más probable es que no recuerde una sola frase literal, seguramente ni una sola frase. Lo que recordaría es lo esencial de esos pasajes —su contenido, su significado o su sentido—, no el propio lenguaje. Muchos experimentos sobre la memoria humana han confirmado que lo que recordamos a la larga de las historias y las conversaciones es el contenido, no las palabras. Los científicos cognitivos representan esta «memoria semántica» como una red de proposiciones lógicas, imágenes, programas motores, secuencias de sonidos y otras estructuras de datos conectados entre sí en el cerebro[36].

Una tercera forma de colocar al lenguaje en su sitio es pensar cómo lo utilizamos. Hablar y escribir no consisten en transcribir al papel un monólogo interior ni en declamarlo ante un micrófono. Al contrario, participamos en un constante toma y daca entre los pensamientos que intentamos transmitir y los medios que nuestra lengua nos ofrece para transmitirlos. A menudo buscamos las palabras a tientas, no nos satisface lo que escribimos porque no expresa lo que queríamos manifestar, o, cuando todas las combinaciones de palabras parecen malas, descubrimos que en realidad no *sabemos* qué queremos decir. Y cuando nos sentimos frustrados por un desajuste entre nuestra lengua y nuestros pensamientos, no nos rendimos, derrotados y a otra cosa, sino que cambiamos el lenguaje. Inventamos

neologismos (*quark, meme, clon, estructura profunda*), pedimos prestadas palabras de otras lenguas (*joie de vivre, magazine, lumpen, leitmotiv*) o acuñamos metáforas nuevas (*desperdiciar el tiempo, pensar con los pies, darle la vuelta a la tortilla*). Por esto todas las lenguas, lejos de ser penitenciarías inmutables, se renuevan constantemente. Pese a las lamentaciones de los amantes del lenguaje y a la coacción de los agentes de la lengua, los idiomas cambian de forma imparable porque las personas necesitan hablar de cosas nuevas o expresar nuevas actitudes[37].

Por último, el propio lenguaje no podría funcionar si no se asentara en una vasta estructura de conocimientos tácitos sobre el mundo y sobre las intenciones de las demás personas. Cuando entendemos la lengua, tenemos que escuchar entre líneas para discernir las lecturas no buscadas de una frase ambigua, reunir expresiones fraccionadas, deslizarnos por encima de los traspiés de la lengua, y completar los innumerables pasos no dichos de una línea completa de pensamiento. Cuando en la botella del champú se dice: «Enjabonar, enjuagar y repetir», no nos pasamos el resto de la vida bajo la ducha; deducimos que significa «repetir una vez». Y sabemos interpretar titulares ambiguos como «Las prostitutas se dirigen al Papa» o «Los políticos de izquierdas se extravían en las Malvinas», porque no nos cuesta esfuerzo alguno aplicar los conocimientos que tenemos almacenados sobre el tipo de cosas que las personas suelen querer expresar en los periódicos. En efecto, la propia existencia de frases ambiguas, en las que una secuencia de palabras expresa dos pensamientos, demuestra que los pensamientos no son lo mismo que las secuencias de palabras.

Muchas veces el lenguaje es noticia precisamente porque se puede separar de los pensamientos y las actitudes. En

1998, Bill Clinton explotó las expectativas de una comprensión normal para confundir a quienes le acusaban por su aventura con Monica Lewinsky. Utilizó palabras como *solo*, *sexo* y *es* en un sentido que era técnicamente defendible, pero que se alejaba de las interpretaciones que la gente normalmente hace de estos términos. Por ejemplo, decía que no estaba «solo» con Lewinsky, pese a que eran las dos únicas personas que había en la habitación, porque en ese momento había más gente en el complejo del Despacho Oval. Dijo que no había practicado el «sexo» con ella, porque no hubo coito. El alcance, los límites, de sus palabras, como los de todas las palabras, son vagos. ¿Exactamente a qué distancia o qué oculta ha de estar la persona más próxima para que se considere que uno está solo? ¿En qué punto del continuo del contacto físico, desde un roce accidental en el ascensor hasta la felicidad tántrica, decimos que se ha practicado el sexo? Normalmente, para resolver esta vaguedad imaginamos cómo interpretaría la persona a la que nos dirigimos las palabras en su contexto, y luego escogemos las palabras. La ingenuidad de Clinton al manipular tales percepciones, y el escándalo que estalló cuando se le obligó a que explicara qué había hecho, demuestran que las personas comprenden exactamente la diferencia entre las palabras y los pensamientos que deben transmitir.

El lenguaje no sólo transmite unos significados literales, sino también la actitud del hablante. Pensemos en la diferencia entre *gordo* y *corpulento*, *delgado* y *esquelético*, *ahorrador* y *roñoso*, *saberse expresar* y *tener mucha labia*. Las personas responsables consideran que está justificado prohibir los epítetos raciales, de connotaciones despectivas, porque con su uso se transmite el mensaje tácito de que el desprecio por la gente a la que hace referencia el epíteto es

aceptable. Pero la tendencia a adoptar términos nuevos para los grupos desfavorecidos trasciende mucho esta muestra de respeto elemental; muchas veces presupone que las palabras y las actitudes son tan inseparables que se pueden predisponer las actitudes de las personas jugueteando con las palabras. En 1994, *Los Angeles Times* adoptó unas normas de estilo que prohibían unas 150 palabras, entre ellas, «birth defect» [defecto de nacimiento], «Canuck» [canadiense en sentido peyorativo], «dark continent» [continente oscuro], «divorcée» [divorciada], «Dutch treat» [invitación «a la holandesa», a escote], «handicapped» [minusválido], «invalid» [inválido], «man-made» [hecho «por el hombre», artificial, sintético], «New World» [Nuevo Mundo], «stepchild» [hijastro] y «to welsh» [hacer «el galés», hacer el sueco]. Los editores pensaban que las palabras se graban en el cerebro con su significado literal, de modo que *inválido* es «alguien que no es válido», e *invitación a la holandesa* se entiende como una infamia para los holandeses de hoy. En realidad, es una de las muchas expresiones en que *Dutch* [holandés] significa «imitación» o «simulado», como en *Dutch oven* [«horno holandés», olla grande], *Dutch courage* [«coraje holandés», arrojo debido a la ingestión de alcohol] o *Dutch auction* [«subasta holandesa», en la que se van bajando los precios hasta que sale un comprador], expresiones que son vestigio de una rivalidad hace tiempo olvidada entre ingleses y holandeses.

Pero incluso los intentos más razonables de reforma lingüística se basan en una dudosa teoría del determinismo lingüístico. Muchas personas se quedan sorprendidas ante la sustitución de términos ingleses antes aceptados sin excepción por otros nuevos: *negro* por *black* y luego por *african american*; *spanish-american* por *hispanic* y luego por *latino*; *crippled* («lisiado») por *handicapped* («minusválido»)

y después por *disabled* («discapacitado»); *slum* («barrio bajo») por *ghetto* («gueto»), después por *inner city* («zona urbana deprimida») y (según el *Times*) por *slum* de nuevo. De vez en cuando, los neologismos se defienden apelando a su significado. En la década de 1960, la palabra española *negro* utilizada en inglés se sustituyó por la palabra *black*, porque con el paralelismo entre *black* y *white* se pretendía subrayar la igualdad entre las razas. Asimismo, *native american* («americano nativo») nos recuerda quién estuvo en estas tierras antes que nadie y evita el término *indian* («indio»), inapropiado desde un punto de vista geográfico. Pero muchas veces los términos nuevos sustituyen a otros que en su día eran perfectamente correctos, como se observa en los nombres de antiguas instituciones que evidentemente mostraban su respeto por las personas a las que se referían: United Negro College Fund (Fondo de Negros Unidos), National Association for the Advancement of Colored People (Asociación Nacional para el Progreso de las Personas de Color), o Shriners Hospitals for Crippled Children (Hospitales de la Orden del Santo Lugar para Niños Lisiados). Y a veces una palabra se puede contaminar o pasar a ser poco elegante, mientras una variante secundaria pasa a adquirir mayor relevancia: piénsese en los casos del inglés de *colored people* frente a *people of color*, *afro-american* frente a *african american*, *negro* frente a *black*. Si quisiéramos respetar el significado literal deberíamos buscar en inglés una palabra nueva para denominar a los descendientes de los europeos, que no son ni blancos (*white*) ni caucásicos (*caucasian*). Alguna otra cosa ha de impulsar el proceso de sustitución.

Los lingüistas conocen bien el fenómeno, al que se podría denominar «la rueda del eufemismo». La gente inventa palabras nuevas para referentes con una carga

emocional, pero el eufemismo se contamina pronto por asociación, y hay que encontrar otra palabra, que enseguida adquiere sus propias connotaciones, y así sucesivamente. Así ha ocurrido en inglés con las palabras para denominar los cuartos de aseo: *water closet* se convierte en *toilet* (que originariamente se refería a cualquier tipo de aseo corporal), que pasa a *bathroom*, que se convierte en *restroom*, que pasa a *lavatory*. *Garbage collection* («recogida de basura») se convierte en *sanitation* («servicios sanitarios»), que se convierte en *environmental services* («servicios medioambientales»). *Gym* (de *gymnasium*, originariamente «centro de enseñanza media») pasa a ser *physical education* («educación física»), que se convierte (en Berkeley) en *human biodynamics* («biodinámica humana»). Hasta la palabra *minority* (minoría) —el apelativo más neutral concebible, que se refiere a cantidades relativas— lo prohibió en 2001 el Ayuntamiento de San Diego (y casi lo hizo el de Boston) porque se consideraba que menospreciaba a los no blancos. «Como quiera que se mire, minority significa "menos que"», decía un funcionario interpelado semánticamente en el Boston College, donde se prefiere el término AHANA (acrónimo de africano-americano, hispano, asiático y nativo americano)[38].

La rueda del eufemismo demuestra que los conceptos, no las palabras, son fundamentales en la mente de las personas. Si a un concepto le damos un nuevo nombre, éste queda teñido por el concepto; el concepto no se renueva con el nombre, al menos no durante mucho tiempo. Los nombres para designar a las minorías seguirán cambiando mientras las personas tengan actitudes negativas hacia ellas. Sabremos que hemos conseguido respetarnos mutuamente cuando los nombres permanezcan inmutables.

«La imagen no es nada; la sed lo es todo», proclama el

anuncio de un refresco que intenta crear una nueva imagen para su producto, burlándose para ello de los anuncios de refrescos que intentan crear imágenes para sus productos. Las imágenes, como las palabras, son recuerdos mudos de nuestra vida mental. Y se dice de las imágenes, como de las palabras, que tienen un poder insidioso sobre nuestra conciencia, presumiblemente porque se inscriben directamente en una tabla rasa. En el pensamiento posmoderno y relativista, se considera que las imágenes configuran nuestra visión de la realidad, o que *son* nuestra visión de la realidad, o que son la propia realidad. Así ocurre en especial con las imágenes que representan a gente famosa, políticos, mujeres y AHANA. Y al igual que con el lenguaje, el estudio científico de la imaginería demuestra que el miedo no está donde debería estar.

En *Concise Glossary of Cultural Theory* se puede encontrar una buena descripción de la idea estándar que se tiene de las imágenes en los estudios culturales y disciplinas afines. En la entrada *imagen* se define a ésta como una «representación mental o visual de un objeto o un suceso tal como se representa en la mente, un cuadro, una fotografía o una película». De modo que al agrupar imágenes del mundo (como las de un cuadro) e imágenes de la mente, en la definición se expone el carácter central de las imágenes en el posmodernismo, los estudios culturales y el feminismo académico.

En primer lugar se señala en la entrada, no sin razón, que las imágenes pueden falsear la realidad y, con ello, servir a los intereses de una ideología. Un ejemplo excelente es, cabe presumir, el de una caricatura racista. Pero luego amplía el concepto:

> Sin embargo, con lo que se denomina «crisis de la representación»

> propuesta por […] el posmodernismo se suele cuestionar si se puede pensar que una imagen simplemente representa, o deforma, una realidad supuestamente anterior o externa, libre de imágenes. La realidad se entiende como siempre sometida a unos modos de representación, o como producto de ellos. Según esta idea, habitamos irremediablemente en un mundo de imágenes o representaciones y no en un «mundo real» y de unas imágenes verdaderas o falsas de él.

En otras palabras, si resulta que en un bosque se cae un árbol pero no hay ningún artista que lo pinte, no sólo no tiene sentido el árbol, sino que el árbol no se ha caído y, para empezar, no existe árbol alguno.

> Si se da un paso más […] se piensa que existimos en un mundo de *hiperrealidad*, en el que las imágenes se autogeneran y están completamente separadas de cualquier supuesta realidad. Esto coincide con la idea habitual de que los espectáculos y la política de hoy son una pura cuestión de «imagen», o apariencia, sin ningún contenido sustancial.

En realidad, la doctrina de la hiperrealidad *contradice* la idea común de que la política y el espectáculo son una pura cuestión de imagen y apariencia. Lo que se dice en la idea más común es que *existe* una realidad separada de las imágenes, y esto es lo que nos permite censurar las imágenes que inducen a error. Por ejemplo, podemos criticar una película antigua que muestre a unos esclavos felices con su modo de vivir, o un anuncio que muestre a un político corrupto que simule defender el medio ambiente. Si no existiera lo que llamamos «un contenido sustancial», no tendríamos razón alguna para preferir un documental serio sobre la esclavitud a una apología de ésta, o para preferir una buena exposición de un político a un anuncio de campaña ingenioso pero insustancial.

En la entrada se señala que las imágenes se asocian con el mundo de la propaganda, la publicidad y la moda, y, por consiguiente, con el negocio y los beneficios. De modo que

una imagen puede ir unida «a un estereotipo impuesto o a una identidad subjetiva o cultural alternativa». Las imágenes de los medios de comunicación se convierten en imágenes mentales: las personas no pueden evitar pensar que las mujeres o los políticos o los afroamericanos se corresponden con la representación que de ellos se hace en las películas y en los anuncios.

Y esto eleva los estudios culturales y el arte posmoderno al rango de fuerzas de liberación personal y política:

> El estudio de las «imágenes sobre las mujeres» o las «imágenes que elaboran las mujeres» considera que se trata de un campo en el que los estereotipos sobre las mujeres se pueden reforzar, parodiar o refutar activamente mediante el análisis crítico, historias alternativas o un trabajo creativo en el ámbito literario y de los medios de comunicación dedicado a la producción de contraimágenes positivas[39].

No he ocultado mi idea de que toda esta línea de pensamiento es un revoltijo conceptual. Si queremos entender cómo nos manipulan los políticos o los anuncios, lo último que deberíamos hacer es difuminar las distinciones entre las cosas del mundo, la percepción que de ellas tenemos cuando las vemos, las imágenes mentales que de ellas construimos a partir de la memoria y las imágenes físicas como las fotografías o los dibujos.

Como veíamos al principio de este capítulo, el cerebro visual es un sistema enormemente complicado que las fuerzas de la evolución diseñaron para proporcionarnos una lectura exacta de los elementos secuenciales que tenemos ante nosotros. El «ojo inteligente», como lo llaman los psicólogos de la percepción, no sólo calcula las formas y los movimientos de las personas que nos rodean. Además interpreta sus pensamientos y sus intenciones, observando cómo miran a los otros objetos y a las otras personas, cómo

se acercan a ellos, cómo les evitan, les ayudan o les entorpecen. Y estas interpretaciones se contrastan después con todo lo demás que sabemos de las personas —lo que deducimos de los cotilleos, de lo que la persona dice y hace, y de las pesquisas al estilo Sherlock Holmes—. El resultado es la base de conocimientos o la memoria semántica que también subyace a nuestro uso del lenguaje.

Las imágenes físicas como las fotografías y las pinturas son dispositivos que reflejan la luz siguiendo modelos similares a los de los objetos reales, por lo que el sistema visual responde como si realmente estuviera viendo esos objetos. Aunque las personas han soñado durante mucho tiempo con ilusiones que engañan *completamente* al cerebro —el genio maligno de Descartes, el experimento mental filosófico en el que una persona no es consciente de que es un cerebro metido en una cuba, la profecía de la realidad virtual perfecta de autor de ciencia ficción, como en *The Matrix*—, en realidad las ilusiones que nos endilgan las imágenes físicas son tan sólo parcialmente efectivas. Nuestros sistemas de percepción aprovechan las imperfecciones de una imagen —las pinceladas, los píxeles o el marco— y nuestros sistemas conceptuales captan el hecho de que estamos considerando un mundo hipotético que está separado del mundo real. No es que las personas distingan invariablemente la ficción de la realidad: se pueden perder en la ficción, o equivocarse y pensar que algo que leyeron en una novela lo leyeron en la prensa o le ocurrió a un amigo, o pensar equivocadamente que el retrato estilizado de un momento y un lugar es un retrato exacto. Pero todos somos *capaces* de distinguir los mundos de ficción de los reales, como vemos cuando un niño de dos años simula en sus juegos que un plátano es un teléfono, pero al mismo tiempo comprende que un plátano no es literalmente un teléfono[40].

Los científicos cognitivos creen que la capacidad para albergar proposiciones sin creérselas necesariamente —para distinguir «John cree que existe Santa Claus» de «Existe Santa Claus»— es una capacidad fundamental de la cognición humana[41]: Muchos piensan que en la base del síndrome que llamamos «esquizofrenia» hay un trastorno de esta capacidad[42].

Por último, hay imágenes mentales, las visualizaciones de objetos y escenas en el ojo de la mente. El psicólogo Stephen Kosslyn ha demostrado que el cerebro está equipado con un sistema capaz de reactivar y manipular recuerdos de la experiencia perceptual, un poco como Photoshop, con sus herramientas para montar, girar y colorear imágenes[43]. Igual que el lenguaje, la imaginería se puede utilizar como un sistema auxiliar —un «bloc de dibujo visoespacial»—, el ejecutivo central del cerebro, haciendo de él una valiosa forma de representación mental. Utilizamos la imaginería mental, por ejemplo, cuando visualizamos cómo puede quedar una silla en un salón o si un jersey le va a quedar bien a un pariente. La imaginería también es una herramienta inestimable para los novelistas, que imaginan las escenas antes de describirlas con palabras, y para los científicos, que giran las moléculas o aplican fuerzas y movimientos en su imaginación.

Aunque las imágenes mentales permiten que nuestras experiencias (incluida nuestra experiencia de las imágenes de los medios de comunicación) afecten a nuestros pensamientos y nuestras actitudes mucho después de que los objetos originales hayan desaparecido, es un error pensar que las imágenes sin tratar se descargan en nuestra mente y luego constituyen nuestra vida mental. Las imágenes no se almacenan en la mente como las fotos en una caja de zapatos; si así fuera, ¿cómo íbamos a encontrar la que

buscamos? Al contrario, se etiquetan y se vinculan con una inmensa base de datos de conocimientos, con la que se las puede evaluar e interpretar desde el punto de vista de lo que representan[44]. Los maestros ajedrecistas, por ejemplo, son famosos por su capacidad para recordar la partida que se ha jugado, pero las imágenes que tienen del tablero no son fotografías sin tratar. Al contrario, están saturadas de información abstracta sobre la partida, por ejemplo sobre qué pieza amenaza a otra y qué grupos de piezas constituyen defensas viables. Lo sabemos porque si se distribuyen las piezas sobre el tablero de forma aleatoria, los maestros del ajedrez no recuerdan mejor que los aficionados la disposición que resulte[45]. Cuando las imágenes representan a personas de verdad, no sólo a jugadores de ajedrez, hay más posibilidades aún de organizarlas y anotarlas con información acerca de las metas y los objetivos de las personas, por ejemplo si la persona de una imagen es sincera o está actuando.

La razón de que las imágenes no constituyan el contenido de nuestros pensamientos es que aquéllas, igual que las palabras, son inherentemente ambiguas. Una imagen de Lassie podría representar a Lassie, a los perros pastores escoceses, a los perros en general, a los animales, a estrellas de la televisión o unos valores familiares. Alguna otra forma más abstracta de información ha de interpretar el concepto que se pretende ejemplificar con la imagen. O pensemos en la frase: «Ayer mi tío despidió a su abogado» (ejemplo propuesto por Dan Dennett). Al interpretar la frase, Brad podría visualizar su propia dura experiencia del día anterior y alcanzar a ver la casilla del «tío» en un árbol genealógico, luego la imagen de la escalinata de los juzgados y a un hombre enfadado. Es posible que Irene no tuviera una imagen para «ayer» pero podría visualizar la cara de su tío

Bob, un portazo y a una abogada vestida al estilo del ejecutivo. A pesar de estas distintas secuencias de imágenes, ambas personas han comprendido la frase de la misma forma, como observamos si se lo preguntamos o les pedimos que la parafraseen. «La imaginería *no pudo* ser la clave de la comprensión —señala Dennett—, porque no se puede dibujar una imagen de un tío, o de ayer, o de despedir o de un abogado. Los tíos, a diferencia de los payasos y los bomberos, no tienen un aspecto distinto en ningún sentido característico que se pueda representar visualmente, y los ayeres no se parecen a absolutamente nada[46].»

Dado que las imágenes se interpretan en el contexto de una comprensión más profunda de las personas y sus relaciones, la «crisis de la representación», con su paranoia sobre la manipulación que las imágenes de los medios de comunicación hacen de nuestra mente, resulta desmedida. Las personas no están irremediablemente programadas con imágenes; pueden evaluar e interpretar lo que ven utilizando para ello todo lo demás que saben, por ejemplo la credibilidad y los motivos de la fuente.

La equiparación que el posmodernismo hace de las imágenes con los pensamientos no sólo ha complicado algunas disciplinas, sino que ha sembrado de confusión el mundo del arte contemporáneo. Si las imágenes son la enfermedad, se razona, entonces el arte es la curación.

Los artistas pueden neutralizar el poder de las imágenes de los medios de comunicación distorsionándolas o reproduciéndolas en contextos extraños (como las parodias de anuncios que aparecen en *Mad* o en *Saturday Night Live*, aunque no tengan mucha gracia). Cualquiera que esté familiarizado con el arte contemporáneo habrá visto innumerables obras en las que «se refuerzan, parodian o

refutan activamente» estereotipos de mujeres, de grupos minoritarios o de personas homosexuales. Un ejemplo prototípico es una exposición de 1994 del Whitney Museum de Nueva York titulada «El macho negro: representaciones de la masculinidad en el arte contemporáneo». Pretendía desbaratar la forma en que se construyen culturalmente los hombres afroamericanos mediante la demonización y el rechazo de estereotipos visuales como los del símbolo sexual, el atleta y los carteles de delincuentes que se buscan. Según decía el catálogo: «La verdadera lucha atañe al poder de controlar las imágenes». El crítico de arte Adam Gopnik (cuya madre y hermana son científicas cognitivas) llamaba la atención sobre la simplista teoría de la cognición en que se basaba esa manida fórmula:

> La exposición pretende ser socialmente terapéutica: su objetivo es enfrentarnos a las imágenes socialmente construidas de los negros, de modo que al afrontarlas —o mejor, al ver a los artistas que las afrontan por nosotros— las podamos eliminar. El problema es que todo el empeño de «desmontar las imágenes sociales» se basa en el uso ambiguo que hacemos de la palabra «imagen». Las imágenes mentales no son realmente imágenes, en absoluto, sino que consisten en opiniones, posturas y dudas complicadas, y en convicciones que se defienden con ardor, enraizadas en la experiencia y que el razonamiento, una mayor experiencia o la coacción pueden cambiar. Las imágenes mentales que tenemos de los hombres negros, los jueces blancos, la prensa, etc., no adoptan la forma de unos cuadros que uno pueda colgar (o «deconstruir») en las paredes de un museo [...] Hitler no odiaba a los judíos porque hubiese imágenes de semitas de tez morena y nariz grande que tuviera grabadas en su cerebelo: el racismo no existe en Estados Unidos porque la imagen de J. O. Simpson en la portada de Time fuera demasiado oscura. La idea de que los clichés visuales configuran las creencias es a la vez excesivamente pesimista, porque supone que las personas se encuentran irremediablemente aprisionadas en los estereotipos recibidos, y excesivamente optimista, porque supone que si uno pudiera cambiar las imágenes, podría cambiar las creencias[47].

Reconocer que estamos equipados con unas facultades sofisticadas que nos mantienen en contacto con la realidad

no conlleva ignorar de qué forma nuestras facultades se pueden emplear en nuestra contra. Las personas mienten, a veces de forma descarada, y a veces a través de la insinuación y la presuposición (como en la pregunta: «¿Cuándo dejaste de pegar a tu mujer?»). La gente difunde desinformación sobre los grupos étnicos, no sólo estereotipos peyorativos, sino historias de explotación y de deslealtad que sirven para avivar la animadversión moral hacia ellos. La gente manipula las realidades sociales como el estatus (que sólo existe en la mente de quien lo proclama) para conseguir parecer personas de mérito o para vender algún producto.

Pero como mejor nos podemos proteger de esa manipulación es localizando los puntos vulnerables de nuestras facultades de categorización, lenguaje e imaginería, y no negando su complejidad. La idea de que los seres humanos son receptáculos pasivos de estereotipos, palabras e imágenes es despectiva con las personas corrientes y otorga una importancia inmerecida a las pretensiones de las élites culturales y académicas. Y los pronunciamientos exóticos sobre las limitaciones de nuestras facultades, como el de que no hay nada fuera del texto o que habitamos en un mundo de imágenes más que en un mundo real, hacen imposible incluso identificar las mentiras y las distorsiones, y no digamos comprender cómo se divulgan.

CAPÍTULO 13

Nuestras limitaciones

Un hombre ha de conocer sus limitaciones.

CLINT EASTWOOD, en *Harry, el fuerte*

A la mayoría de las personas les es familiar la idea de que nuestras experiencias más duras tienen su origen en un desajuste entre la fuente de nuestras pasiones en la historia evolutiva y las metas que hoy nos fijamos. Las personas se atiborran de comida previendo una hambruna que nunca se produce, y se aceleran como reacción a unos factores estresantes de los que no pueden escapar.

Lo que es verdad de los sentimientos lo puede ser también del intelecto. Algunas de nuestras perplejidades pueden proceder de un desajuste entre los objetivos para los que evolucionaron nuestras facultades cognitivas y los objetivos que hoy les asignamos. Algo que se manifiesta con toda claridad en el caso del procesado de datos brutos. Las personas no intentan multiplicar de memoria cifras de seis números, ni recordar el número de teléfono de todos sus conocidos, porque saben que su mente no se diseñó para tales empresas. Pero no resulta tan claro cuando se trata de nuestra forma de conceptualizar el mundo. Nuestra mente nos mantiene en contacto con unos aspectos de la realidad —como los objetos, los animales y las personas— de los que nuestros ancestros se ocuparon durante millones de años. Pero a medida que la ciencia y la tecnología abren mundos nuevos y ocultos, nuestras intuiciones no instruidas pueden verse perdidas.

¿Cuáles son éstas intuiciones? Muchos científicos

cognitivos piensan que el razonamiento humano no se realiza mediante un único ordenador para todo uso situado en la cabeza. El mundo es un lugar heterogéneo, y estamos equipados con diferentes tipos de intuiciones y de lógicas, cada una de ellas apropiada para una sección de la realidad. A estas formas de saber se les ha llamado «sistemas», «módulos», «posturas», «facultades», «órganos mentales», «inteligencias múltiples» y «motores del razonamiento»[1]. Aparecen pronto en la vida, se encuentran en toda persona normal, y parece que se computan en conjuntos de redes en partes distintas del cerebro. Pueden ser instaladas por distintas combinaciones de genes, o pueden surgir cuando el tejido cerebral se autoorganiza como respuesta a los diferentes problemas que haya que resolver y a los diferentes patrones del input sensorial. Lo más probable es que se desarrollen por alguna combinación de estas fuerzas.

Lo que distingue a nuestras facultades de razonamiento de los departamentos de una universidad es que no sólo son amplias áreas de conocimientos que se analizan con las herramientas que mejor funcionen. Cada facultad se basa en una intuición nuclear que fue adecuada para analizar el mundo en el que evolucionamos. A pesar de que los científicos cognitivos no se han puesto de acuerdo sobre una Anatomía de Gray[*] de la mente, existe una lista provisional aunque defendible de facultades cognitivas, así como de las intuiciones primordiales en que se basan:

• Una física intuitiva, que empleamos para seguir la pista de cómo caen los objetos, cómo se balancean y se doblan. Su intuición primordial es el concepto de objeto, que ocupa un lugar, existe durante un espacio continuo de tiempo, y sigue las leyes del movimiento y la fuerza. No son leyes de Newton, sino algo más parecido a la idea medieval de ímpetu, un «impulso» que mantiene en movimiento a un

objeto y que poco a poco se desvanece[2].

• Una versión intuitiva de la biología o historia natural, que usamos para comprender el mundo vivo. Su intuición primordial es que los seres vivos albergan una esencia oculta que les da su forma y sus poderes, e impulsa su crecimiento y sus funciones corporales[3].

• Una ingeniería intuitiva, que usamos para construir y entender herramientas y otros artefactos. Su intuición primordial es que una herramienta es un objeto con una finalidad, un objeto diseñado por una persona para conseguir un objetivo[4].

• Una psicología intuitiva, que utilizamos para comprender a las demás personas. Su intuición primordial es que las demás personas no son objetos ni máquinas, sino que están animadas por el ente invisible que llamamos «la mente» o «el alma». Las mentes contienen creencias y deseos y son la causa inmediata de la conducta.

• Un sentido espacial, que usamos para navegar por el mundo y seguir la pista de dónde se encuentran las cosas. Se basa en un sistema que actualiza las coordenadas de la situación del cuerpo mientras se mueve y gira, y una red de mapas mentales. Cada mapa está organizado por un marco de referencia distinto: los ojos, la cabeza, el cuerpo, los objetos y los lugares destacados del mundo[5].

• Un sentido numérico, que empleamos para pensar en las cifras y las cantidades. Se basa en una capacidad para registrar las cantidades para números pequeños de objetos (uno, dos y tres) y hacer un cálculo relativo aproximado para números mayores[6].

• Un sentido de la probabilidad, que utilizamos para razonar sobre la posible ocurrencia de determinados sucesos. Se basa en la capacidad para hacer un seguimiento de las

frecuencias relativas de los sucesos, es decir, la proporción de sucesos de determinado tipo que se materializan de un modo u otro[7].

• Una economía intuitiva, que usamos para intercambiar bienes y favores. Se basa en el concepto de intercambio recíproco, en el que una parte concede un beneficio a otra y, a cambio, tiene derecho a un beneficio equivalente.

• Una base de datos y una lógica mentales, que usamos para representar ideas y deducirlas de otras antiguas. Se basa en las afirmaciones sobre qué es qué, qué hay dónde, y quién hizo qué a quién, cuándo, dónde y por qué. Las afirmaciones están unidas en una red que abarca toda la mente y se pueden recombinar con unos operadores lógicos y causales, como «y», «o», «no», «todos», «algunos», «necesario», «posible» y «causa»[8].

• El lenguaje, que usamos para compartir las ideas de nuestra lógica mental. Se basa en un diccionario mental de palabras memorizadas, una gramática mental y unas reglas combinatorias. Las reglas organizan las vocales y las consonantes en palabras, las palabras en palabras mayores y frases, y las frases en oraciones, de tal modo que el significado de la combinación se puede calcular a partir del significado de las partes y de cómo estén dispuestas[9].

La mente tiene también unos componentes por los que es difícil determinar dónde termina la cognición y dónde empieza el sentimiento. Entre ellos se halla un sistema para evaluar el peligro, emparejado con el sentimiento llamado «miedo»; un sistema para evaluar la contaminación, emparejado con el sentimiento llamado «asco»; y un sentido moral, de tal complejidad que merece un capítulo aparte.

Estas formas de conocer y estas intuiciones primordiales son adecuadas para el estilo de vida de grupos reducidos de

personas carentes de alfabeto y de Estado, que viven de la tierra y de su ingenio, y dependen de lo que puedan acarrear. Nuestros ancestros abandonaron este modo de vida por una existencia sedentaria hace sólo unos pocos miles de años, demasiado pocos para que la evolución haya podido hacer grandes cosas en nuestro cerebro, si es que ha hecho algo. Brillan por su ausencia unas facultades apropiadas para la nueva y sensacional comprensión del mundo que la ciencia y la tecnología han propiciado. Para muchos dominios del conocimiento, la mente no pudo haber desarrollado una maquinaria dedicada: el cerebro y el genoma no muestran signos de especialización, y las personas no muestran una comprensión intuitiva espontánea ni al nacer ni después. Entre esos dominios están la física moderna, la cosmología, la genética, la evolución, la neurociencia, la embriología, la economía y las matemáticas.

No sólo ocurre que para aprender estas materias hay que ir a la escuela o leer libros. Ocurre que no disponemos de unas herramientas mentales para comprenderlas intuitivamente. Dependemos de analogías que ponen en marcha una vieja facultad mental, o de artilugios mentales mal construidos que conectan elementos y piezas de otras facultades. Lo más probable es que comprender en estos dominios sea algo irregular, superficial y contaminado por las intuiciones primitivas. Y esto puede configurar los debates en las discusiones fronterizas en las que la ciencia y la tecnología entran en contacto con la vida cotidiana. La idea de este capítulo es que a todos los factores morales, empíricos y políticos que intervienen en estos debates, debemos añadir los factores cognitivos: el modo en que nuestra mente formula de forma natural los temas. Nuestra propia composición cognitiva es la pieza que falta en muchos rompecabezas, incluidas la educación, la bioética, la

seguridad alimentaria, la economía y la propia comprensión humana.

El ámbito donde más claramente encontramos formas de pensamiento autóctonas es en el de la educación. Cualquier teoría de la educación ha de estar basada en una teoría de la naturaleza humana, y en el siglo XX esta teoría fue a menudo la de la Tabla Rasa o la del Buen Salvaje.

La educación tradicional se basa en gran medida en la Tabla Rasa: los niños llegan a la escuela vacíos, se depositan en ellos unos conocimientos, que después tendrán que reproducir en los exámenes. (Los críticos de la educación tradicional llaman a esto el modelo del «ahorro y crédito».) La Tabla Rasa también subyace en la idea común de que los primeros años de la escolaridad son el momento oportuno en que los valores sociales se configuran para toda la vida. Hoy, muchas escuelas utilizan los primeros cursos para inculcar actitudes deseables hacia el medio ambiente, el género, la sexualidad y la diversidad étnica.

La práctica educativa progresista, por su parte, se basa en el Buen Salvaje. En palabras de A. S. Neill, en su influyente libro *Summerhill*: «El niño es sabio y realista de forma innata. Si se le dejara solo, sin ningún tipo de indicación por parte de los adultos, se desarrollaría hasta donde es capaz de desarrollarse»[10]. Neill y otros teóricos progresistas de los años sesenta y setenta sostenían que las escuelas debían eliminar los exámenes, las notas, los currículos e incluso los libros. Aunque fueron pocas las escuelas que llegaron a tales extremos, el movimiento dejó su impronta en la práctica educativa. En el método de enseñanza de la lectura conocido como «lenguaje integral», a los niños no se les enseña qué letra corresponde a cada sonido, sino que se les sumerge en un entorno de libros, una

inmersión de la que se espera que la lectura brote de forma espontánea[11]. En la filosofía de la enseñanza de las matemáticas conocida como constructivismo, a los niños no se les hace repetir las tablas aritméticas, sino que se les induce a que descubran solos las verdades matemáticas mediante la resolución de problemas en grupo[12]. Ambos métodos demuestran su fracaso cuando se evalúa objetivamente el aprendizaje de los niños, pero sus defensores suelen desdeñar los métodos estándar de evaluación.

La interpretación de la mente como un sistema complejo configurado por la evolución va en contra de estas filosofías. La alternativa ha surgido de la obra de científicos cognitivos como Susan Carey, Howard Gardner y David Geary[13]. La educación no consiste ni en escribir en un papel en blanco —una tabla rasa—, ni en dejar que florezca la nobleza del niño. Al contrario, la educación es una tecnología que intenta compensar aquello para lo que la mente humana es de por sí poco apropiada. Los niños no tienen que ir a la escuela para aprender a andar, hablar, reconocer los objetos o recordar la personalidad de sus amigos, aunque estas tareas son mucho más difíciles que leer, sumar o recordar fechas históricas. Sí tienen que ir a la escuela para aprender la lengua escrita, la aritmética y la ciencia, porque estos cuerpos de conocimientos y de habilidades se inventaron hace demasiado poco como para que se haya desarrollado cualquier habilidad especial y específica para ellos y que esté presente en toda la especie.

Así pues, los niños, lejos de ser receptáculos vacíos o aprendices universales, están equipados con una caja de herramientas llena de utensilios para razonar y aprender de determinadas formas, y hay que saber emplear esos utensilios para dominar problemas para los que no fueron

diseñados. Esto no sólo exige insertar nuevos hechos y nuevas destrezas en la mente de los niños, sino también depurar e inutilizar los viejos. Los alumnos no pueden aprender la física de Newton hasta que desaprendan su física intuitiva basada en el ímpetu[14]. No pueden aprender la biología moderna hasta que desaprendan su biología intuitiva, que piensa en términos de esencias vitales. Y no pueden aprender la evolución hasta que desaprendan su ingeniería intuitiva, que atribuye un plan a las intenciones de un diseñador[15].

La educación exige también que los alumnos saquen a la luz y refuercen unas habilidades que habitualmente están enterradas en unas cajas negras inconscientes. Cuando el niño aprende a leer, hay que hacerle consciente de las vocales y las consonantes que en el habla están entretejidas sin costura alguna, antes de que pueda asociarlas con unos garabatos en un papel[16]. La educación efectiva puede requerir también la intervención de viejas facultades para que se ocupen de exigencias nuevas. Se pueden forzar fragmentos de lenguaje para que ayuden a calcular, como cuando recordamos el estribillo: «Dos por dos, cuatro»[17]. La lógica de la gramática se puede utilizar para captar cifras grandes: la expresión *cuatro mil trescientos cincuenta y siete* tiene la estructura gramatical de un grupo nominal como *sombrero, abrigo y mitones.* Cuando el alumno analiza gramaticalmente la frase numérica, puede llevar a la mente la operación mental de agregar, que está relacionada con la operación matemática de sumar[18]. Se recurre a la cognición espacial para comprender las relaciones matemáticas a través del uso de gráficos, que convierten los datos o las ecuaciones en figuras[19]. La ingeniería intuitiva apoya el aprendizaje de la anatomía y la fisiología (los órganos se entienden como dispositivos con unas funciones), y la física

intuitiva apoya el aprendizaje de la química y la biología (la materia, incluida la materia viva, se compone de objetos diminutos, pegajosos y elásticos)[20].

Geary señala una última implicación. Dado que gran parte del contenido de la educación no es cognitivamente natural, puede ser que el proceso de dominarlo no siempre sea fácil y agradable, pese al mantra que asegura que aprender es divertido. Los niños pueden estar motivados innatamente para hacer amigos, alcanzar un estatus, afinar las destrezas motrices y explorar el mundo físico, pero no están necesariamente motivados para adaptar sus facultades cognitivas a tareas nada naturales como las matemáticas formales. Para dar motivos al niño para perseverar en la dura proeza del aprendizaje, cuyos beneficios sólo se aprecian a largo plazo, tal vez se necesite una familia, un grupo de iguales y un cultura que reconozcan un elevado estatus al éxito escolar[21].

La psicología intuitiva o «teoría de la mente» de la persona corriente es una de las habilidades más sorprendentes del cerebro. No tratamos a los demás como a muñecos de cuerda, sino que pensamos que están animados por la mente: un ente no físico que no podemos ver ni tocar, pero que para nosotros es tan real como los cuerpos y los objetos. Nuestra teoría de la mente, además de permitirnos prever por las creencias y los deseos de las personas cuál va a ser su conducta, va unida a nuestra capacidad para comprender a los demás y a la concepción de la vida y la muerte. La diferencia entre un cuerpo muerto y otro vivo es que un cuerpo muerto ya no contiene la fuerza vital que llamamos «mente». Nuestra teoría de la mente es la fuente del concepto de alma. El fantasma en la máquina está profundamente arraigado en lo que pensamos de las personas.

La creencia en el alma, a su vez, concuerda con nuestras convicciones morales. El núcleo de la moral es el reconocimiento de que los demás tienen intereses como nosotros —de que «sienten deseos, padecen dolor, necesitan amigos», como dijo Shakespeare— y, por consiguiente, de que tienen derecho a la vida, la libertad y la búsqueda de sus intereses. ¿Pero quienes son «los demás»? Necesitamos una línea divisoria que nos permita ser crueles con las rocas y las plantas pero nos obligue a tratar a los demás seres humanos como «personas» que poseen unos derechos inalienables. En caso contrario, parece que nos situaríamos en una pendiente resbaladiza que acaba en la eliminación de las personas inconvenientes o en unas deliberaciones grotescas sobre el valor de las vidas individuales. Como señalaba el papa Juan Pablo II, la idea de que todo ser humano contiene un valor infinito en virtud de poseer un alma parece proporcionar ese límite.

Hasta hace poco, el concepto intuitivo del alma nos era muy útil. Las personas vivas tienen alma, que empieza a existir en el momento de la concepción y abandona el cuerpo cuando éste muere. Los animales, las plantas y los objetos inanimados no tienen alma. Pero la ciencia está demostrando que lo que llamamos «alma» —el locus de la sensibilidad, la razón y la voluntad— consiste en una actividad de procesado de información del cerebro, un órgano gobernado por las leyes de la biología. En una persona empieza a existir gradualmente a través de la diferenciación de los tejidos que nacen de una sola célula. En la especie llegó a existir gradualmente a medida que las fuerzas de la evolución modificaban el cerebro de los animales más simples. Y aunque nuestra idea de alma encajaba muy bien con los fenómenos naturales —una mujer estaba embarazada o no lo estaba, una persona estaba viva o

muerta—, las investigaciones biomédicas hoy nos presentan casos que escapan de este tipo de clasificaciones. Unos casos que no son simples curiosidades científicas, sino que están entrelazados con temas candentes, como la contraconcepción, el aborto, el infanticidio, los derechos de los animales, la clonación, la eutanasia y la investigación que requiere embriones humanos, en especial el cultivo de células germinales.

Vista la dificultad que plantean estas decisiones, resulta tentador acudir a la biología para buscar o ratificar unas fronteras como la de «cuándo empieza la vida». Pero esto no hace sino subrayar el conflicto entre dos formas irreconciliables de concebir la vida y la mente. El concepto intuitivo y moralmente útil de un espíritu inmaterial simplemente no se puede compaginar con el concepto científico de la ontogenia y la filogenia de una actividad cerebral que surge gradualmente. Dondequiera que tracemos la línea entre la vida y la no vida, o entre la mente y la no mente, aparecerán casos ambiguos que cuestionarán nuestras intuiciones morales.

El acontecimiento más cercano a ese trueno que señala la entrada de un alma en el mundo es el momento de la concepción. En ese instante se determina un nuevo genoma humano, y tenemos un ente destinado a desarrollarse hasta llegar a ser un individuo único. La Iglesia católica y otras confesiones cristianas sitúan en la concepción el momento de la «animación» y el inicio de la vida (lo cual, evidentemente, convierte el aborto en un tipo de asesinato). Pero del mismo modo que el microscopio desvela que un filo agudo en realidad está lleno de muescas, la investigación sobre la reproducción humana muestra que el «momento de la concepción» no es un momento en absoluto. A veces penetran la membrana externa del óvulo varios

espermatozoides, y se requiere cierto tiempo para que el óvulo expulse los cromosomas de más. ¿Qué es y dónde está el alma durante ese intervalo? Incluso cuando penetra un solo espermatozoide, sus genes permanecen separados de los del óvulo durante un día o más, y se necesita otro día más o menos para que el genoma recién surgido controle la célula. De modo que el «momento» de la concepción en realidad es un hecho que abarca entre veinticuatro y cuarenta y ocho horas[22]. Además, el *conceptus* no está destinado a convertirse en un bebé. Entre dos tercios y tres cuartas partes de ellos nunca llegan a implantarse en el útero y se produce un aborto espontáneo, en algunos casos porque son genéticamente defectuosos, y, en otros, por alguna razón que no podemos identificar.

No obstante, se podría concluir que cualquiera que sea el momento de ese intervalo en que se forme el genoma, nace la especificación de una persona nueva y única. Según este razonamiento, el alma se puede identificar con el genoma. Pero durante los pocos días siguientes, a medida que las células del embrión se empiezan a separar, se pueden dividir en varios embriones, que se desarrollan como gemelos, trillizos, etc. univitelinos. ¿Estos hermanos gemelos comparten un alma? ¿Las quintillizas Dionne[*] se las arreglaron cada una con una quinta parte de un alma? De no ser así, ¿de dónde surgieron las otras cuatro almas? En efecto, cada célula del embrión en crecimiento es capaz, con las adecuadas manipulaciones, de convertirse en un embrión nuevo que se puede desarrollar hasta convertirse en un niño. ¿Un embrión multicelular contiene un alma para cada célula? Y si es así, ¿adónde van a parar las otras almas cuando las células pierden esa capacidad? Y no sólo puede ocurrir que un embrión se convierta en dos personas, sino que dos embriones se conviertan en una sola persona. En

algunos casos, dos óvulos fecundados, que normalmente derivarían en dos gemelos bivitelinos, se funden en un solo embrión que se convierte en una persona que es una quimera genética: parte de sus células tienen un genoma, y las otras tienen otro genoma. ¿Es que su cuerpo alberga dos almas?

En este sentido, si alguna vez fuera posible la donación humana (y parece que no existe ningún obstáculo técnico), cada una de las células del cuerpo de una persona tendría la especial capacidad que se supone que es exclusiva del embrión, es decir, la de desarrollarse hasta llegar a constituir un ser humano. De acuerdo en que las células de la mejilla sólo se pueden convertir en una persona mediante una intervención que no es natural, pero lo mismo ocurre con el óvulo que se fecunda *in vitro*. Y sin embargo, nadie negará que los niños concebidos mediante fecundación *in vitro* tengan alma.

La idea de que la «animación» tiene lugar en el momento de la concepción no sólo es difícil de conciliar con la biología, sino que no tiene la superioridad moral que se le otorga. Implica que habría que procesar por asesinato a quienes emplean dispositivos contraceptivos intrauterinos y la «píldora del día siguiente», porque impiden que el *conceptus* se implante. Implica que deberíamos dedicar la investigación médica sobre la curación del cáncer y las enfermedades cardíacas a evitar el aborto espontáneo de un gran número de embriones microscópicos. Nos obligaría a buscar madres de alquiler para grandes cantidades de embriones desechados en las fecundaciones *in vitr*o y que hoy aguardan en los congeladores de las clínicas de fertilidad. Proscribiría los estudios sobre la concepción y el primer desarrollo embrionario que prometen reducir la infertilidad, los defectos de nacimiento y el cáncer

pediátrico, y las investigaciones sobre las células germinales que podrían desembocar en tratamientos para la enfermedad de Alzheimer, la de Parkinson, la diabetes o las lesiones de la médula espinal. Y se opone a la intuición moral básica de que las demás personas merecen una consideración moral por sus sentimientos —su capacidad para amar, pensar, hacer planes, disfrutar y sufrir—, todos los cuales dependen de un sistema nervioso que funcione.

Los enormes costes morales de equiparar una persona con un *conceptus*, y la gimnasia cognitiva que se requiere para sostener tal creencia ante la biología moderna, a veces puede conducir a una reconsideración angustiosa de creencias firmemente arraigadas. En 2001, el senador Orrin Hatch, de Utah, rompió con los que durante mucho tiempo habían sido sus aliados del movimiento contra el aborto y se puso a favor de la investigación de las células germinales, después de estudiar la ciencia de la reproducción y de meditar sobre su fe mormona: «He examinado mi conciencia —dijo— y, simplemente, no puedo equiparar al niño que vive en el seno de la madre, con unos dedos de los pies y de las manos que se mueven y un corazón que palpita, con un embrión guardado en un congelador»[23].

La creencia en que en los cuerpos anida un alma no sólo es un producto de la doctrina religiosa, sino que está incrustada en la psicología de las personas y tiende a emerger siempre que éstas no digieren los descubrimientos de la biología. La reacción pública ante la clonación es uno de estos casos. Algunas personas temen que la clonación nos abra la oportunidad de hacernos inmortales; otras, que pudiera producir un ejército de zombis obedientes, o que supusiera una fuente de órganos para la persona original, a los que se recurriría siempre que hiciera falta. En la reciente película de Arnold Schwarzenegger *El sexto día*, los clones se

llaman *blanks* (en blanco), y su ADN sólo les da una forma física, no una mente; adquieren una mente cuando se les dota de un registro neuronal de la persona original. Cuando en 1997 se clonó la oveja Dolly, en la portada de *Der Spiegel* se mostraba un desfile de Claudias Schiffer, Hitlers y Einsteins, como si el hecho de ser una supermodelo, un dictador o un genio científico se pudiera copiar junto con el ADN.

En realidad, los clones son gemelos univitelinos nacidos en momentos distintos. Si Einstein hubiera tenido un hermano gemelo, éste no habría sido un zombi, no habría seguido la corriente de conciencia de Einstein si éste hubiera fallecido antes que él, no habría renunciado a sus órganos vitales sin una dura oposición, y probablemente no habría sido Einstein (ya que la inteligencia sólo es hereditaria en parte). Lo mismo ocurriría con una persona clonada a partir de una pizca de Einstein. El origen de las ideas estrafalarias y falsas sobre la clonación se puede encontrar en la creencia persistente en que el cuerpo está envuelto por un alma. Una idea de la clonación que desencadena el miedo a un ejército de zombis, a «blanks» o a granjas de órganos, imagina que el proceso es la copia de un cuerpo sin un alma. La otra, que desencadena el miedo al intento fáustico de conseguir la inmortalidad o a un Hitler resucitado, concibe la clonación como la copia de un cuerpo *junto con* el alma. Esta idea puede subyacer también en la añoranza de algunos padres desconsolados de que el hijo que se les murió se pueda donar, como si con ello ese hijo volviera a la vida. De hecho, el clon no sólo crecería en un mundo distinto de aquel en que creció su hermano fallecido, sino que tendría un tejido cerebral distinto y pasaría por unas experiencias sensitivas diferentes.

El descubrimiento de que lo que llamamos «persona»

emerge poco a poco de un cerebro que se desarrolla gradualmente nos obliga a reformular los problemas de la bioética. Otra cosa hubiera sido que los biólogos hubieran descubierto un punto en el que el cerebro estuviera completamente ensamblado y se conectara y pusiera en marcha por primera vez, pero no es así como funciona el cerebro. El sistema nervioso surge en el embrión como un tubo sencillo y se diferencia en un cerebro y una médula espinal. El cerebro empieza a funcionar en el feto, pero sigue conectándose hasta bien entrada la infancia e incluso la adolescencia. La exigencia de la ética, tanto de religiosos como de seculares, de que se identifiquen los «criterios para determinar la existencia de la persona» presupone que se puede encontrar una línea divisoria en el desarrollo del cerebro. Pero cualquier pretensión de haber avistado una línea de ese tipo conduce a absurdos morales.

Si situáramos la línea tras la cual aparece la persona en el momento del nacimiento, deberíamos estar dispuestos a permitir el aborto unos minutos antes de que éste se produzca, pese a la ausencia de cualquier diferencia significativa entre un feto a punto de nacer y un neonato. Parece más razonable trazar la línea en la viabilidad. Pero la viabilidad es un continuo que depende del estado de la tecnología biomédica en cada momento, y de los riesgos de daños que los padres estén dispuestos a asumir en su hijo. E invita a la réplica evidente: si es correcto abortar un feto de veinticuatro semanas, entonces ¿por qué no el feto prácticamente indistinguible de veinticuatro semanas y un día? Y si esto es permisible, ¿por qué no un feto de veinticuatro semanas y dos días, o tres días, y así sucesivamente, hasta el momento del nacimiento? Por otro lado, si no es permisible abortar un feto el día antes de su nacimiento, ¿qué pasa dos días antes, y tres días antes, y así

sucesivamente, hasta llegar al momento de la concepción?

Nos encontramos con el mismo problema en el otro extremo, cuando consideramos la eutanasia y los testamentos vitales al final de la vida. La mayoría de las personas no abandonan este mundo en un abrir y cerrar de ojos, sino que sufren un fallo gradual e irregular de diversas partes del cerebro y el cuerpo. Entre la vida y la muerte hay muchos grados y tipos de existencia, algo que se agudizará a medida que avance la tecnología médica.

Y de nuevo se nos plantea el mismo problema en lo que respecta a la reivindicación de los derechos de los animales. Los activistas que defienden el derecho a la vida de cualquier ser sensible tendrán que concluir que quien se coma una hamburguesa es cómplice de asesinato, y el exterminador de roedores es un asesino en serie. Han de proscribir las investigaciones médicas que obliguen a sacrificar a unos cuantos ratones para evitar una muerte dolorosa a un millón de niños (pues nadie convendría en utilizar a algunos seres humanos para tales experimentos y, según esta visión, los ratones poseen unos derechos que normalmente reconocemos en las personas). Por otro lado, quien se oponga a los derechos de los animales y sostenga que el hecho de ser persona se basa en ser miembro de la especie *Homo sapiens* no es más que un fanático de la especie, no más sensato que los fanáticos de la raza que otorgan mayor valor a la vida de los blancos que a la de los negros. Después de todo, los demás mamíferos luchan por seguir vivos, parece que experimentan el placer, y sufren el dolor, el miedo y el estrés cuando su bienestar peligra. Los grandes simios también comparten nuestros placeres más elevados de la curiosidad y el amor a los parientes, y nuestros dolores más profundos, el aburrimiento, la soledad y la pena. ¿Por qué se iban a respetar estos intereses en nuestra especie y no

en las demás?

Algunos filósofos morales intentan trazar una línea divisoria en este paisaje traicionero, y equiparan la condición de persona con la posesión de los rasgos cognitivos que resulta que poseen los humanos. Entre ellos están la capacidad para reflexionar sobre uno mismo como un locus continuo de la conciencia, para elaborar y saborear planes para el futuro, para temer la muerte y para expresar la decisión de no morir[24]. A primera vista, esa divisoria es atractiva porque coloca a los seres humanos a un lado y a los animales y los embriones al otro. Pero también implica que nada hay de malo en matar a los recién nacidos no deseados, a los ancianos seniles y a los disminuidos mentales, que carecen de esos rasgos cualificadores. Casi nadie está dispuesto a aceptar un criterio que tenga estas implicaciones.

No existe solución para estos dilemas, porque surgen de una ausencia de relación fundamental: entre nuestra psicología intuitiva, con su concepto absoluto de persona y alma, y los crudos hechos de la biología, que nos indican que el cerebro humano evolucionó gradualmente, se desarrolla gradualmente y puede morir gradualmente. Y esto significa que los interrogantes morales como el aborto, la eutanasia y los derechos de los animales nunca se resolverán de forma definitiva e intuitivamente satisfactoria. Esto no significa que no exista ninguna política defendible y que haya que dejarlo todo en manos del gusto personal, el poder político o el dogma religioso. Como señala el bioético Ronald Green, significa sencillamente que tenemos que reconceptualizar el problema: de *encontrar* una línea divisoria en la naturaleza a *decidir* una línea divisoria que mejor equilibre lo bueno y lo malo de cada dilema político[25]. En cada caso debemos tomar decisiones que se puedan llevar a la práctica, que consigan el

máximo grado posible de felicidad y que reduzcan al mínimo el sufrimiento actual y futuro. Muchas de nuestras políticas actuales ya son compromisos de este tipo: se permite la investigación con animales, aunque se regula; a un feto muy desarrollado no se le reconoce un estatus legal completo como persona, pero no se puede abortar a menos que sea necesario para proteger la vida o la salud de la madre. Green observa que el cambio de buscar a decidir esas líneas divisorias constituye una revolución conceptual de dimensiones copernicanas. Pero la antigua conceptualización, que equivale a intentar localizar el momento en que el espíritu entra en la máquina, es científicamente insostenible y nada tiene que hacer en la orientación de la política en el siglo XXI.

El razonamiento tradicional contra las decisiones pragmáticas y de caso por caso es que nos sitúan en pendientes muy resbaladizas. Si permitimos el aborto, pronto vamos a permitir el infanticidio; si permitimos la investigación sobre las células germinales, crearemos Un Mundo Feliz de seres humanos diseñados por el gobierno. Pero, en mi opinión, aquí la naturaleza de la cognición humana nos puede sacar del dilema, más que empujarnos a otro. Una pendiente resbaladiza supone que las categorías conceptuales han de tener unos límites nítidos que hagan posible unas decisiones en un sentido o en otro; de lo contrario, todo vale. Pero no es así como funcionan los conceptos humanos. Como hemos visto, muchos conceptos cotidianos tienen unos límites difusos, y la mente distingue entre un límite difuso y la ausencia completa de separación. «Adulto» y «niño» son categorías difusas, por esto pudimos aumentar la edad para consumir alcohol hasta los veintiún años o rebajar la de votar a los dieciocho. Pero esto no nos situó en una pendiente resbaladiza en la que acabaríamos

por situar la edad para consumir alcohol en los cincuenta años, o la de votar en los cinco. Estas políticas contravendrían realmente nuestros conceptos de «niño» y «adulto», por difusos que puedan ser sus límites. Del mismo modo, podemos ajustar nuestros conceptos de vida y mente a la realidad biológica sin por ello situarnos necesariamente en una pendiente resbaladiza.

Cuando, en 1999, un ciclón hizo que millones de personas de la India corrieran el riesgo de morir de hambre, algunos activistas denunciaron a organismos de ayuda a los damnificados por distribuir unos alimentos a base de cereales porque contenían variedades de maíz y soja modificadas genéticamente (unas variedades que se habían consumido en Estados Unidos sin que se observara que hubieran causado daño alguno). Esos activistas se oponían también al «arroz dorado», una variedad modificada genéticamente que podía prevenir la ceguera en millones de niños del mundo en vías de desarrollo y mitigar el déficit de vitamina A en unos doscientos cincuenta millones más[26]. Otros activistas han destrozado centros de investigación en los que se estudia la seguridad de los alimentos modificados genéticamente y se desarrollan nuevas variedades. Para estas personas, hasta la *posibilidad* de que esos alimentos pudieran ser seguros es inaceptable.

En un informe de la Unión Europea de 2001 se examinaban ochenta y un proyectos de investigación llevados a cabo durante quince años, y no se pudo encontrar ningún riesgo nuevo para la salud humana ni para el medio ambiente que tuviera su origen en los cultivos modificados genéticamente[27]. Algo que no sorprende al biólogo. Los alimentos modificados genéticamente no son más peligrosos que los «naturales», porque no son fundamentalmente distintos de éstos. Prácticamente todos los animales y toda la

verdura que se venden en una tienda de alimentos sanos han sido «genéticamente modificados» durante milenios por el cultivo selectivo y la hibridación. El ancestro silvestre de las zanahorias era una raíz delgada y amarga; el ancestro del maíz tenía una mazorca de tres centímetros de largo que se desgranaba fácilmente, con unos granos pequeños y duros. Las plantas son criaturas darwinistas sin ningún deseo especial de que alguien se las coma, de modo que no pusieron todo su empeño en que nos resultaran sabrosas, sanas o fáciles de cultivar y recolectar. Al contrario: sí pusieron todo su empeño en *impedir* que nos las comiéramos, y para ello desarrollaron agentes irritantes, toxinas y componentes de sabor amargo[28]. De modo que nada tienen de particularmente sano los alimentos naturales. El método «natural» de cultivo selectivo para la resistencia a las plagas simplemente aumenta la concentración de los propios venenos de la planta; hubo que retirar del mercado una variedad de patata natural porque se demostró que era tóxica para las personas[29]. Asimismo, los sabores naturales —que un científico de la nutrición definía como «un sabor que se ha obtenido con una tecnología anticuada»— muchas veces son químicamente indistinguibles de su equivalente artificial, y cuando se pueden distinguir, a veces el sabor natural es el más peligroso. En el sabor «natural» de almendra, el benzaldehído, que se obtiene del hueso del melocotón, se encuentran rastros de cianuro; cuando se sintetiza como un «sabor artificial», no[30].

El miedo general a todos los alimentos artificiales y modificados genéticamente es obviamente irracional si se basa en razones de salud, y podría encarecer los alimentos y, con ello, hacerlos más inasequibles para los pobres. ¿De dónde proceden estos temores engañosos? En parte tienen su origen en la escuela de periodismo del «cancerígeno del

día», que se hace eco ciegamente de cualquier estudio que demuestre una mayor tendencia a padecer cáncer en las ratas alimentadas con unas dosis muy elevadas de productos químicos. Pero en parte proceden de una intuición sobre los seres vivos que fue identificada por primera vez por el antropólogo James George Frazer en 1890, y que recientemente han estudiado en el laboratorio Paul Rozin, Susan Gelman, Frank Keil, Scott Atran y otros científicos cognitivos[31].

La biología intuitiva de las personas empieza con la idea de una esencia invisible que reside en los seres vivos y que les da su forma y sus poderes. Estas creencias esencialistas aparecen en la primera infancia, y en las culturas tradicionales dominan el razonamiento sobre las plantas y los animales. Las intuiciones suelen aprovechar bien a las personas. Permiten que los niños pequeños deduzcan que un mapache que se parece a una mofeta tendrá crías de mapache, que si se toma una semilla de una manzana y se siembra junto a las flores de una maceta producirá un manzano y que el comportamiento de un animal depende de su modo de ser, no de su aspecto. Permiten que los pueblos tradicionales deduzcan que criaturas de aspecto distinto (como la oruga y la mariposa) pueden ser del mismo tipo, y les impulsan a extraer jugos y polvos de los seres vivos y probarlos como medicamentos, venenos y alimentos. Pueden impedir que las personas enfermen por comer cosas que han estado en contacto con sustancias infecciosas, como heces, personas enfermas o carne en descomposición[32].

Pero el esencialismo también puede inducir a error a las personas[33]. Los niños creen equivocadamente que el hijo de unos padres anglohablantes hablará inglés aunque se críe en una familia en que se hable francés, y que los chicos tendrán el pelo corto y las chicas llevarán vestido aunque no se críen

con ningún otro miembro de su sexo de quien puedan aprender estos hábitos. Los pueblos tradicionales creen en la magia por simpatía, conocida también como vudú. Creen que los objetos de aspecto parecido tienen poderes similares, de modo que el cuerno de un rinoceronte adulto sirve de cura para la disfunción eréctil. Y creen que las partes de los animales pueden transmitir sus poderes a cualquier cosa con la que se mezclen, de modo que comerse o vestir una parte de un animal fiero les transmitirá esa fiereza.

Las personas instruidas del mundo occidental no deberían ser tan petulantes. La mayoría de los estadounidenses no tocarían una cucaracha esterilizada, ni siquiera una de plástico, ni se tomarían líquido alguno que hubiera estado en contacto con la cucaracha aunque fuera una fracción de segundo[34]. Y hasta los alumnos de las universidades más prestigiosas de Estados Unidos creen que uno es lo que come. Piensan que los miembros de una tribu que cace tortugas por su carne, y jabalíes por sus cerdas, serán buenos nadadores, y que los de una tribu que cace tortugas por sus conchas y jabalíes por su carne serán unos duros guerreros[35]. En su historia de la biología, Ernst Mayr expone que al principio muchos biólogos rechazaban la teoría de la selección natural porque pensaban que una especie era un tipo puro definido por una esencia. No podían hacerse a la idea de que las especies son poblaciones de individuos variables y que una se puede combinar con otra durante el largo recorrido de la evolución[36].

En este contexto, el miedo a los alimentos modificados genéticamente ya no parece tan extraño: no es más que la intuición humana estándar de que todo ser vivo tiene una esencia. Se piensa que los alimentos tienen la esencia pura de la planta o el animal, y que llevan consigo los poderes rejuvenecedores del entorno bucólico en el que crecieron. Se

cree que los alimentos modificados genéticamente o los que contienen aditivos artificiales están unidos deliberadamente a un contaminante que tiene su origen en sombríos laboratorios. Los razonamientos que invocan la genética, la bioquímica, la evolución y el análisis de riesgos suelen encontrarse con oídos sordos cuando se enfrentan a esta arraigada forma de pensar.

Las intuiciones esencialistas no son la única razón de que nuestra percepción del peligro sea exagerada. Los analistas de riesgos han descubierto para su desconcierto que los miedos de las personas no coinciden en absoluto con los riesgos objetivos. Muchas personas evitan viajar en avión, aunque hacerlo en coche es once veces más peligroso. Tienen miedo de que les devore un tiburón, aunque la probabilidad de que mueran ahogadas en la bañera es cuatrocientas veces superior. Exigen unas medidas muy caras para eliminar el cloroformo y el tricloroetileno del agua potable, aunque tienen muchas más probabilidades de padecer cáncer por tomarse un vulgar sándwich de mantequilla de cacahuete (pues los cacahuetes pueden llevar un moho altamente cancerígeno)[37]. Algunos de estos riesgos se pueden apreciar erróneamente porque tienen su origen en nuestro temor innato a las alturas, el aislamiento, la depredación y el envenenamiento[38]. Pero incluso cuando a las personas se les da información objetiva sobre el peligro, es posible que no lo aprecien debido al modo que tiene la mente de evaluar las probabilidades.

Una afirmación como: «La probabilidad de morir de botulismo en un año determinado es de 0,000001» resulta prácticamente incomprensible. Por una razón: las magnitudes con muchos ceros a la derecha o a la izquierda están más allá de lo que alcanza nuestro sentido numérico. El psicólogo Paul Slovic y sus colegas descubrieron que a las

personas les deja indiferentes leer que es peligroso no llevar el cinturón de seguridad si al mismo tiempo se menciona que por cada 3,5 millones de personas que viajan en coche se produce un accidente mortal. Pero manifiestan que se abrocharían el cinturón cuando se calcula lo mismo de otra forma y se afirma que la probabilidad de morir en un accidente automovilístico a lo largo de la vida es del 1%[39].

La otra razón del carácter incomprensible de muchas cifras es que la probabilidad de un determinado suceso, por ejemplo el de que yo muera en un accidente de avión (frente a la frecuencia de algunos sucesos relativos a otras personas, como el porcentaje de todos los pasajeros de líneas aéreas que mueren en accidentes), es un concepto realmente desconcertante, incluso para los matemáticos. ¿Cómo podemos entender las probabilidades que dan los corredores de apuestas sobre determinados sucesos, por ejemplo que el arzobispo de Canterbury confirme que la segunda venida de Cristo se va a producir dentro de un año (1.000 a 1), que un tal señor Braham, de Luton, Inglaterra, inventará una máquina de movimiento continuo (250 a 1), o que Elvis Presley sigue vivo y goza de buena salud (1.000 a 1)[40]? Tanto si Elvis está vivo como si no, ¿qué significa señalar que la probabilidad de que siga vivo es de 0,001? Asimismo, ¿qué deberíamos pensar cuando los analistas de la seguridad aérea nos cuentan que un aterrizaje medio de un avión comercial reduce la esperanza de vida de uno en quince minutos? Cuando el avión desciende, o bien mi esperanza de vida se va a reducir mucho más de quince minutos o no se reducirá en lo más mínimo. Algunos matemáticos sostienen que la probabilidad de un suceso se parece más a un sentimiento visceral de confianza, expresado en una escala de 0 a 1, que a una cantidad matemática significativa[41].

A la mente le es más fácil reconocer las probabilidades

en términos de la frecuencia relativa de sucesos recordados o imaginados[42]. Esto puede hacer que sucesos recientes y memorables —un accidente aéreo, el ataque de un tiburón, una infección por ántrax— ocupe un lugar más destacado en la lista de preocupaciones de la persona que sucesos más frecuentes y tediosos, por ejemplo los accidentes de tráfico o caerse de una escalera, que en la prensa ocupan la sección de noticias breves. Y esto puede significar que los especialistas en riesgos digan unas cosas y la gente corriente oiga otras. En los debates sobre la propuesta de un cementerio de residuos nucleares, el especialista podría presentar un diagrama que expusiera la previsible secuencia de sucesos que podría seguir a una fuga radiactiva. Por ejemplo, la erosión, las grietas en el lecho de roca, una perforación accidental o un sellado defectuoso podrían causar que residuos radiactivos pasaran a la biosfera. A cada sucesión de acontecimientos se le puede asignar una probabilidad, y a partir de todas las causas se puede calcular la probabilidad total de un accidente. Sin embargo, cuando las personas oyen estos análisis no se quedan tranquilas; al contrario, sienten más miedo que nunca —no se habían dado cuenta de los muchos problemas que se podían plantear—. Mentalmente tabulan el *númer*o de posibles desastres, en vez de sumar mentalmente las *probabilidades* de tales desastres[43].

Nada de esto implica que las personas sean idiotas ni que los «especialistas» tengan que tragarse las tecnologías nuevas no deseadas. Aun comprendiendo perfectamente los riesgos, las personas razonables pueden decidir renunciar a determinados avances tecnológicos. Si algo resulta visceralmente repulsivo, una democracia debe permitir que la gente lo rechace, sea o no sea «racional» según algún criterio que no tenga en cuenta nuestra psicología. Muchas

personas se opondrían a las verduras cultivadas con residuos humanos desinfectados, y evitarían un ascensor que tuviera el suelo de cristal, no porque piensen que sean cosas peligrosas, sino porque sólo con pensarlo se les ponen los pelos de punta. Si tienen la misma reacción ante el consumo de alimentos modificados genéticamente o ante tener que vivir junto a una central nuclear, se les debe dar también la opción de rechazarlo, siempre y cuando no impongan sus preferencias a los demás ni les carguen los costes que éstas suponen.

Además, aun en el caso de que los técnicos ofrezcan cálculos razonables de un riesgo (un empresa en sí misma incierta), no pueden establecer el grado de peligro que las personas deberían aceptar. Éstas se pueden oponer a una central nuclear que tenga un riesgo minúsculo de fusión accidental del núcleo del reactor no porque exageren el peligro, sino porque piensen que los costes de la catástrofe, por remota que sea, son demasiado terribles. Y, evidentemente, cualquier tipo de compensación podrá parecer inaceptable si las personas perciben que los beneficios van a ser para los ricos y poderosos, mientras ellas tendrán que asumir los riesgos.

No obstante, comprender la diferencia entre nuestra mejor ciencia y nuestras antiguas formas de pensar sólo puede redundar en que las decisiones individuales y colectivas estén mejor informadas. Puede ayudar a científicos y periodistas a explicar la nueva tecnología frente a los malentendidos más habituales. Y nos puede ayudar a todos a entender la tecnología, para así poder aceptarla o rechazarla por razones que podamos justificar ante nosotros mismos y ante los demás.

En *La riqueza de las naciones*, Adam Smith decía que

existe «una cierta tendencia en la naturaleza humana [...] a transportar, trocar e intercambiar una cosa por otra». El intercambio de bienes y favores es un universal humano cuya historia puede ser muy antigua. En yacimientos arqueológicos de decenas de miles de años, se han encontrado conchas y pedernales afilados, antiguos y hermosos, a cientos de millas de sus lugares de origen, lo cual indica que llegaron allí a través de redes comerciales[44].

El antropólogo Alan Fiske ha estudiado la literatura etnográfica y ha descubierto que prácticamente todas las transacciones humanas siguen cuatro patrones, cada uno con una psicología distintiva[45]. El primero es el Reparto Comunal: grupos de personas, como los miembros de una familia, comparten cosas sin controlar quién tiene qué. El segundo es la Autoridad Superior: personas dominantes confiscan lo que quieren de las personas de rango inferior. A diferencia de éstos, los otros dos tipos de transacción se definen por los intercambios.

El tipo de intercambio más común es el que Fiske denomina Ajuste a la Igualdad. Dos personas intercambian bienes o favores en diferentes momentos, y los elementos objeto del comercio son idénticos o al menos muy similares o fácilmente comparables. Los que intervienen en el comercio calculan sus deudas mediante una simple suma o resta y se sienten satisfechos cuando los favores se compensan. Los socios piensan que el intercambio les vincula a una relación, y muchas veces las personas consuman los intercambios con el único objeto de mantenerla. Por ejemplo, en el comercio de anillos en las islas del Pacífico, los regalos pasan de jefe a jefe, de modo que un regalo puede acabar en quien primero lo dio. (Muchos estadounidenses sospechan que esto es lo que ocurre con las cestas de Navidad.) Cuando alguien

contraviene una relación de Ajuste a la Igualdad al obtener un beneficio y no devolverlo en especie, la otra parte se siente engañada y puede reaccionar con agresividad. El Ajuste a la Igualdad es el único mecanismo de comercio en la mayoría de las sociedades de cazadores-recolectores. Fiske señala que se apoya en un modelo mental de reciprocidad del ojo por ojo y diente por diente, y Leda Cosmides y John Tooby han demostrado que esta forma de pensar les resulta fácil también a los estadounidenses[46]. Parece que es el núcleo de nuestra economía intuitiva.

Fiske contrapone el Ajuste a la Igualdad a otro sistema diferente llamado Precio de Mercado, el sistema de rentas, precios, salarios y tipos de interés en que se asienta la economía moderna. El Precio de Mercado se basa en las matemáticas de la multiplicación, la división, las fracciones y las grandes cantidades, junto con las instituciones sociales del dinero, el crédito, los contratos por escrito y la compleja división del trabajo. El Precio de Mercado no existe en las sociedades de cazadores-recolectores, y sabemos que no desempeñó papel alguno en nuestra historia evolutiva, porque se basa en tecnologías, como la escritura, el dinero y las matemáticas formales, que aparecieron hace poco. Aun hoy, los intercambios que se realizan por el Precio de Mercado pueden implicar unas cadenas causales que ningún individuo puede entender del todo. Pulso hoy unas teclas para introducir unos caracteres en lo que estoy escribiendo y adquiero el derecho de recibir unas provisiones dentro de unos años, no porque trueque un ejemplar de *La tabla rasa* con un cultivador de plátanos, sino gracias a una tupida red de terceras, cuartas y quintas partes (editores, libreros, transportistas e intermediarios) de quienes dependo sin saber muy bien qué es lo que hacen.

Cuando las personas tienen ideas distintas sobre cuál de

estos cuatro modelos de interacción se aplica a una relación actual, el resultado puede ir desde la absoluta incomprensión hasta la intranquilidad aguda o la hostilidad abierta. Pensemos en un invitado a la cena que se ofrezca a pagar la comida al anfitrión, en alguien que le dé una orden a gritos a un amigo, o en un empleado que rebañe en el plato del amo. Los malentendidos en que una persona piense una transacción en términos de Ajuste a la Igualdad y la otra lo haga en términos de Precio de Mercado son aún más frecuentes y pueden llegar a ser más peligrosos. Guardan relación con psicologías diferentes, una de ellas intuitiva y universal, la otra encarecida y aprendida, y los choques entre ambas han sido habituales en la historia de la economía.

Los economistas hablan de la «falacia física»: la idea de que un objeto posee un valor auténtico y constante, en oposición a que tiene sólo el valor que alguien esté dispuesto a pagar en un determinado lugar y en un momento dado[47]. Esta es simplemente la diferencia entre la mentalidad de Ajuste a la Igualdad y la de Precio de Mercado. Es posible que la falacia física no se plantee cuando se intercambian tres pollos por un cuchillo, pero cuando en los intercambios median el dinero, el crédito y terceras partes, la falacia puede tener unas consecuencias terribles. La idea de que los bienes tienen un «precio justo» implica que es avaricia cobrar cualquier precio superior, y el resultado fueron los precios obligatorios en la Edad Media, en los regímenes comunistas y en muchos países del Tercer Mundo. Estos intentos de esquivar la ley de la oferta y la demanda normalmente han derivado en el despilfarro, la escasez y el mercado negro. Otra consecuencia de la falacia física es la extendida costumbre de proscribir el interés, cuyo origen está en la intuición de que exigir dinero adicional a quien ha

devuelto exactamente lo que se le prestó es avaricia. Es claro que la única razón por la que las personas piden dinero en un momento y lo reembolsan más adelante es que para ellas el valor del dinero en el momento en que lo piden es superior al que tendrá cuando lo devuelvan. Así que cuando los Estados promulgan leyes drásticas contra la usura, quienes podrían dar al dinero un uso productivo no lo pueden hacer, y baja el nivel de vida de todos[48].

Del mismo modo que el valor de algo puede cambiar con el tiempo, lo cual crea un nicho para los prestamistas que trasladan en el tiempo las cosas de valor, también puede cambiar con el espacio, lo cual crea un nicho para los intermediarios, que trasladan en el espacio las cosas de valor. Para mí, un plátano tiene más valor en la tienda de la esquina que en un almacén que esté a cien millas, por esto estoy dispuesto a pagarle al tendero más de lo que le pagaría al importador, aunque con la «eliminación de los intermediarios» podría pagar menos por el plátano. Por razones parecidas, el importador está dispuesto a cobrarle al tendero menos de lo que me cobraría a mí.

Pero como los prestamistas y los intermediarios no hacen que existan objetos tangibles, sus aportaciones son difíciles de comprender, y muchas veces se piensa que son unos aprovechados y unos parásitos. Un hecho recurrente en la historia de la humanidad es el estallido de marginación, confiscación, expulsión y violencia de las masas contra los intermediarios, muchas veces unas minorías étnicas que aprendieron a especializarse en el nicho del intermediario[49]. El ejemplo más conocido es el de los judíos en Europa, pero los expatriados chinos, libaneses, armenios, y los gujaratíes y chettyaríes de la India han sufrido historias de persecución similares.

Un economista que se encontraba en una situación inusual demostró que la falacia física no depende de una circunstancia histórica exclusiva, sino que surge fácilmente de la psicología humana. Veía ante sus propios ojos cómo aparecía el síndrome mientras estaba recluido en un campo de prisioneros durante la Segunda Guerra Mundial. Todos los meses, los prisioneros recibían unos paquetes idénticos de la Cruz Roja. Algunos prisioneros deambulaban por el campo, intercambiando y prestando chocolatinas, cigarrillos y otras mercancías entre los prisioneros que valoraban unos productos más que otros o que habían agotado su ración antes de fin de mes. Los intermediarios sacaban un pequeño beneficio de cada transacción, por lo que se les odiaba mucho —un microcosmos de la tragedia del carácter minoritario del intermediario—. El economista escribió: «La función [del intermediario], y el arduo trabajo que le suponía poner en contacto al vendedor y el comprador, no se consideraban; los beneficios no se entendían como una recompensa por el trabajo, sino como el resultado de la astucia. Pese al hecho de que su propia existencia [del intermediario] demostraba lo contrario, se pensaba que estaba de sobra»[50].

El remedio evidente a las trágicas carencias de la intuición humana en un mundo de alta tecnología es la educación. Y esto señala unas prioridades para la política educativa: proporcionar a los alumnos las herramientas cognitivas que sean más importantes para comprender el mundo actual y que menos se parecen a las herramientas con las que nacieron. Las peligrosas falacias que hemos visto en este capítulo, por ejemplo, darían prioridad en un currículo de enseñanza media a la economía, la biología evolutiva y la probabilidad y la estadística. Lamentablemente, la mayoría de los currículos apenas han

cambiado desde la Edad Media, y poco se pueden cambiar, porque nadie desea ser el ignorante que parezca insinuar que no es importante aprender un idioma extranjero, literatura inglesa, trigonometría o a los clásicos. Pero por más valor que pueda tener una asignatura, el día sólo tiene veinticuatro horas, y decidir impartir una asignatura significa también decidir no impartir otra. La cuestión no es si la trigonometría es importante, sino si es más importante que la estadística; no es si una persona instruida ha de conocer a los clásicos, sino si es más importante que una persona instruida conozca a los clásicos o que domine la economía elemental. En un mundo de una complejidad que constantemente pone en entredicho nuestras instituciones, no se pueden evitar responsablemente esos equilibrios.

«Nuestra naturaleza es un espacio ilimitable a través del cual la inteligencia se mueve sin llegar nunca a un final», dijo el poeta Wallace Stevens en 1951[51]. El carácter ilimitado de la inteligencia nace del poder de un sistema combinatorio. Del mismo modo que unas pocas notas se pueden combinar para componer cualquier melodía, y unos pocos caracteres se pueden combinar para formar cualquier texto impreso, unas pocas ideas —«persona», «lugar», «cosa», «causa», «cambio», «movimiento», «y», «o», «no»— se pueden combinar para formar un espacio ilimitable de pensamientos[52]. La capacidad de concebir un número ilimitado de combinaciones nuevas de ideas es la fuente de energía de la inteligencia humana y una clave de nuestro éxito como especie. Hace decenas de miles de años, nuestros ancestros concibieron nuevas secuencias de acciones con las que se podía dirigir el juego, extraer un veneno, tratar una enfermedad o asegurar una alianza. La mente moderna puede concebir una sustancia como una combinación de átomos, el plano de un ser vivo como la

combinación de nucleótidos de ADN y una relación entre cantidades como una combinación de símbolos matemáticos. El lenguaje, él mismo un sistema combinatorio, nos permite compartir estos frutos intelectuales.

Los poderes combinatorios de la mente humana pueden ayudar a explicar una paradoja sobre el lugar de nuestra especie en el planeta. Hace doscientos años, el economista Thomas Malthus (17 66-1834) llamaba la atención sobre dos características perdurables de la naturaleza humana. La primera, que «el alimento es necesario para la existencia del hombre». La segunda, que «la pasión entre los sexos es necesaria y se mantendrá casi en su estado actual». Su famosa conclusión era:

> El poder de la población es indefinidamente mayor que el poder de la tierra para producir el sustento del hombre. La población, cuando no encuentra obstáculos, aumenta en proporción geométrica. El sustento lo hace sólo en proporción aritmética. Basta con saber un poco de números para ver la enormidad del primer poder comparado con el segundo.

Malthus concluía apenado que una proporción cada vez mayor de la humanidad moriría de hambre, y que los esfuerzos por ayudar a ese sector sólo conducirían a más miseria, porque los pobres tendrían hijos que a su vez estarían condenados al hambre. Muchos profetas actuales del pesimismo reiteran su tesis. En 1967, William y Paul Paddock escribieron un libro titulado *Famine 1975!*, y en 1970, el biólogo Paul Ehrlich, autor de *La explosión demográfica*, preveía que sesenta y cinco millones de estadounidenses y cuatro mil millones de otras personas morirían de hambre en los años ochenta. En 1972, un grupo de grandes pensadores conocido como el Club de Roma predijo que o bien habría una disminución catastrófica de los recursos naturales en las décadas siguientes o el mundo

quedaría estrangulado por los contaminantes.

Las previsiones malthusianas de los años setenta no se han cumplido. Ehrlich se equivocó tanto en esos cuatro mil millones de víctimas del hambre como en la disminución de los recursos. En 1980 le apostaba al economista Julian Simon que, al final de la década, cinco metales estratégicos serían cada vez más escasos y, por lo tanto, aumentaría su precio. Perdió las cinco apuestas. Nunca se produjeron aquella hambre y aquella escasez, pese al incremento tanto del número de personas que habitan la Tierra (seis mil millones en la actualidad, y sigue aumentando) como de la cantidad de energía y recursos que cada una consume[53]. Todavía se producen hambrunas terribles, por supuesto, pero no debido a una descompensación mundial entre el número de estómagos y la cantidad de alimentos. El economista Amartya Sen ha demostrado que casi siempre se pueden atribuir a situaciones pasajeras o a periodos de agitación política y militar que impiden que los alimentos lleguen a la gente que los necesita[54].

El estado de nuestro planeta es una preocupación vital, y debemos tener una idea lo más clara posible de dónde residen los problemas para no malversar nuestros esfuerzos. El repetido fracaso del simple pensamiento malthusiano demuestra que no puede ser la mejor forma de analizar los retos medioambientales. Sin embargo, la lógica de Malthus parece impecable. ¿Dónde falló?

El problema inmediato de las profecías malthusianas es que subestiman los efectos del cambio tecnológico en el incremento de los recursos que propician una vida confortable[55]. En el siglo XX, las provisiones de alimentos aumentaron de forma exponencial, no lineal. Los agricultores recogían más cosechas en una misma parcela de

terreno. Los procesadores transformaban una mayor parte de lo cosechado en alimentos para el consumo. Camiones, barcos y aviones llevaban los alimentos a más personas antes de que se estropearan o se los comieran las plagas. Las reservas de petróleo y de minerales aumentaron, en vez de disminuir, porque los ingenieros supieron encontrar más y descubrieron nuevas formas de extraerlos.

Muchas personas son reacias a reconocer este papel aparentemente milagroso de la tecnología. Abogar por la tecnología se parece mucho a la más ferviente voz en off de alguna exposición futurista descabellada en la feria del mundo. Es posible que la tecnología nos haya permitido posponer un tanto el trágico futuro, pensará alguno, pero no es una fuente de magia inagotable. No puede evitar las leyes de las matemáticas, que oponen un crecimiento exponencial de la población, o al menos un aumento aritméticamente progresivo, a unos recursos finitos. Parece que para ser optimistas haría falta creer en la cuadratura del círculo.

Pero, recientemente, el economista Paul Romer invocaba la naturaleza combinatoria del procesado cognitivo de información para demostrar que, después de todo, el círculo podría ser cuadrado[56]. Empieza por señalar que la existencia material humana está limitada por las *ideas*, no por las cosas. Las personas no necesitan carbón, hilo de cobre ni papel por sí mismos; necesitan formas de calentar sus hogares, comunicarse con los demás y almacenar información. Para satisfacer estas necesidades hay que aumentar la disponibilidad de los recursos físicos. Se pueden satisfacer utilizando nuevas ideas —fórmulas, diseños o técnicas— para redisponer los recursos existentes, de modo que produzcan más de lo que queremos. Por ejemplo, al principio el petróleo era poco más que un contaminante de los pozos; luego, se convirtió en una fuente de combustible,

sustituyendo al aceite de ballena, cuyas existencias menguaban. La arena se empleaba antes para fabricar cristal; hoy se utiliza para fabricar microchips y fibra óptica.

El segundo planteamiento de Romer es que las ideas son lo que los economistas denominan «bienes no rivales». Los bienes rivales, como los alimentos, los carburantes y las herramientas, están hechos de materia y energía. Si una persona los usa, no los pueden usar otras personas, como bien dice el refrán: «No se puede comer el pastel y tenerlo». En cambio, las ideas están hechas de *información*, que se puede duplicar a un precio insignificante. Una receta para elaborar pan, el plano de un edificio, una técnica para el cultivo del arroz, la fórmula de un fármaco, una ley científica útil o un programa informático se pueden desvelar sin que haya que privarle de nada a su creador. La aparentemente mágica proliferación de bienes no rivales nos enfrenta hoy a problemas nuevos relativos a la propiedad intelectual, mientras intentamos adaptar un sistema legal basado en la propiedad material al problema de la propiedad de la información —por ejemplo de las grabaciones musicales—, que se puede compartir fácilmente a través de Internet.

El poder de los bienes no rivales tal vez ha estado presente en toda la historia evolutiva humana. Los antropólogos John Tooby e Irven DeVore sostienen que, hace millones de años, nuestros antepasados ocuparon el «nicho cognitivo» del ecosistema del mundo. Al desarrollar cálculos mentales que pueden modelar la textura causal del entorno, los homínidos pudieron representar escenarios en el ojo de su mente y averiguar nuevas formas de explotar las rocas, las plantas y los animales que les rodeaban. La inteligencia práctica humana pudo haber evolucionado con el lenguaje (que permite que las técnicas se puedan

compartir a un precio muy bajo) y con la cognición social (que permite que las personas cooperen sin que se les engañe), produciendo así una especie que literalmente vive del poder de las ideas.

Romer señala que el proceso combinatorio de crear ideas nuevas puede sortear la lógica de Malthus:

> Todas las generaciones han percibido los límites al crecimiento que resultarían de unos recursos finitos y unos efectos secundarios no deseables si no se descubrían nuevas fórmulas o ideas. Y todas las generaciones han subestimado el potencial para encontrar nuevas fórmulas e ideas. Ha sido una constante la incapacidad de comprender cuántas ideas quedan por descubrir. La dificultad es la misma que tenemos con la combinación. Las posibilidades no se suman. Se multiplican[57].

Por ejemplo, cien elementos químicos, combinados en series de cuatro y en diez proporciones diferentes, pueden producir 330.000 millones de compuestos. Si los científicos los evaluaran a un ritmo de mil al día, les costaría un millón de años analizar todas las posibilidades. El número de formas de ensamblar unas instrucciones en los programas informáticos, o las partes en una máquina, le deja a uno igualmente boquiabierto. En principio al menos, el poder exponencial de la cognición humana funciona a la misma escala que el crecimiento de la población humana, y podemos resolver la paradoja del desastre malthusiano que nunca se produjo. Nada de esto justifica la complacencia en el uso que hacemos de los recursos naturales, por supuesto. El hecho de que el espacio de las ideas posibles sea asombrosamente grande no significa que la solución a un problema determinado esté en ese espacio, ni que la vayamos a encontrar para cuando la necesitemos. Sólo significa que nuestra comprensión de la relación de los seres humanos con el mundo material ha de reconocer no sólo nuestros cuerpos y nuestros recursos, sino también nuestras

mentes.

El tópico de que todo lo bueno tiene unos costes y unos beneficios se aplica en todo su sentido a los poderes combinatorios de la mente humana. Si la mente es un órgano biológico más que una ventana a la realidad, debería haber verdades que fueran literalmente inconcebibles y limitaciones en nuestra capacidad para llegar a comprender bien alguna vez los descubrimientos de la ciencia.

Algunos físicos modernos han apuntado la posibilidad de que podamos colmar el vaso de nuestra capacidad cognitiva. Tenemos todas las razones para pensar que las mejores teorías de la física son ciertas, pero nos ofrecen una imagen de la realidad que las intuiciones sobre el espacio, el tiempo y la materia que se desarrollaron en el cerebro de los primates de tamaño medio no entienden. Cuanto más pensamos en las extrañas ideas de la física —por ejemplo, que el tiempo nació con el Big Bang, que el universo es curvo en la cuarta dimensión y posiblemente finito, y que una partícula puede actuar como una onda— más se nos quiebra la cabeza. Es imposible dejar de pensar cosas que son literalmente incoherentes, como: «¿Qué había antes del Big Bang?» o «¿Qué hay más allá del límite del universo?» o «¿Cómo se las arregla la condenada partícula para pasar a través de dos rendijas a la vez?». Hasta los físicos que descubrieron la naturaleza de la realidad dicen que no comprenden sus teorías. Murray Gell-Mann describió la mecánica cuántica como «esa disciplina misteriosa y confusa que nadie de nosotros entiende de verdad pero que sabemos cómo usar»[58]. Richard Feynman dijo: «Creo que puedo afirmar con seguridad que nadie entiende la física cuántica [...]. Si lo puede evitar, no siga preguntándose "¿Pero cómo puede ser así?". [...] Nadie sabe cómo puede ser así»[59]. En otra entrevista, añadía: «Si piensa que entiende la

teoría cuántica, ¡no entiende la teoría cuántica!»[60].

Nuestras intuiciones sobre la vida y la mente, como nuestras intuiciones sobre la materia y el espacio, tal vez se hayan topado con un mundo extraño forjado por nuestra mejor ciencia. Hemos visto que la idea de la vida como un espíritu mágico unido a nuestro cuerpo no se lleva bien con la interpretación de la mente como la actividad de un cerebro que se desarrolla gradualmente. Otras intuiciones sobre la mente se sienten igualmente incapaces para seguir el avance de la neurociencia cognitiva. Tenemos todas las razones para pensar que la conciencia y la toma de decisiones surgen de una actividad electroquímica de las redes neuronales del cerebro. Pero cómo unas moléculas en movimiento producen unos sentimientos subjetivos (en oposición a simples cálculos inteligentes) y cómo elaboran decisiones que tomamos libremente (en oposición a una conducta causada) siguen siendo enigmas para nuestra psique pleistocena.

Estos rompecabezas encierran una calidad holística exasperante. Parece que la conciencia y el libre albedrío invaden los fenómenos neurobiológicos en todos los niveles, y no se pueden localizar en ninguna combinación o interacción de las partes. Los mejores análisis de nuestros intelectos combinatorios no ofrecen ningún punto en el que se puedan situar esos extraños entes, y los pensadores parecen condenados o a negar su existencia o a deleitarse en el escepticismo. Para bien o para mal, nuestro mundo siempre podría contener una brizna de misterio, y nuestros descendientes podrían considerar sin fin los eternos interrogantes de la religión y de la filosofía, que en última instancia giran en torno a los conceptos de materia y mente[61]. En *El diccionario del diablo*, de Ambrose Bierce, aparece la entrada siguiente:

Mente, *s.* Misteriosa forma de materia que segrega el cerebro. Su principal actividad consiste en el empeño de determinar su propia naturaleza, un empeño cuya futilidad se debe al hecho de que, para conocerse, no cuenta más que consigo misma.

Capítulo 14

Las múltiples raíces de nuestro sufrimiento

La primera edición de *El gen egoísta* de Richard Dawkins incluía un prólogo del biólogo que concibió algunas de las ideas clave de la obra, Robert Trivers. Concluía bellamente:

> La teoría social darwinista nos deja entrever una simetría y una lógica subyacentes en las relaciones sociales que, si las entendiéramos en toda su extensión, deberían revitalizar nuestra comprensión política y servir de base intelectual a una ciencia y una medicina de la psicología. De paso nos deberían proporcionar una comprensión más profunda de las múltiples raíces de nuestro sufrimiento[1].

Eran unas afirmaciones fascinantes para un libro que trataba de biología, pero Trivers sabía de lo que hablaba. La psicología social, la ciencia que trata de cómo las personas se comportan entre sí, muchas veces es una mezcolanza de fenómenos interesantes a cuya «explicación» se le da unos nombres extravagantes. Carece de la rica estructura deductiva de otras ciencias, en la que unos pocos principios pueden generar una inmensa cantidad de predicciones sutiles —esa teoría que los científicos elogian como «hermosa» o «elegante»—. Trivers dedujo la primera teoría de la psicología social que merece el calificativo de «elegante». Demostró que un principio aparentemente simple —seguir los genes— puede explicar la lógica de todos los principales tipos de relaciones humanas: lo que sentimos hacia nuestros padres, nuestros hijos, nuestros hermanos, nuestros amantes, nuestros amigos y nosotros mismos[2].

Pero Trivers sabía que la teoría servía también para algo más.

Ofrecía una explicación científica de la tragedia de la condición humana.

«La naturaleza es un juez implacable», dice el viejo refrán. Muchas tragedias provienen de nuestra constitución física y cognitiva. Nuestro cuerpo es una disposición extraordinariamente improbable de la materia, de modo que son muchas las formas en que las cosas pueden ir mal, y muy pocas aquellas en que pueden ir bien. Es seguro que vamos a morir, y tenemos la suficiente inteligencia para saberlo. Nuestra mente está adaptada a un mundo que ya no existe, es proclive a unos malentendidos que sólo se pueden corregir mediante una ardua educación y está condenada a la perplejidad ante las preguntas más profundas que podamos considerar.

Pero algunos de los golpes más dolorosos proceden del mundo social —de las manipulaciones y las traiciones de otras personas—. Dice la fábula que un escorpión le pidió a una rana que le subiera a sus espaldas para cruzar el río, asegurándole que no la iba a picar porque, si lo hacía, también él se ahogaría. A medio camino, el escorpión la picó, y cuando la rana, mientras se hundía, le preguntó por qué, el escorpión contestó: «Es mi naturaleza». Técnicamente hablando, un escorpión con esa naturaleza no podría haber evolucionado, pero Trivers explica por qué a veces parece como si la naturaleza humana fuera como el escorpión de la fábula, condenada a un conflicto aparentemente sin sentido.

No es ningún misterio por qué a veces unos organismos se hacen daño mutuamente. La evolución no tiene conciencia, y si una criatura hace daño a otra en beneficio

propio, por ejemplo cuando se la come, se hace su parásito, la intimida o le pone los cuernos, sus descendientes llegarán a imponerse, dotados de esas aborrecibles costumbres. Todo esto resulta familiar por el sentido habitual que se da a «darwinista» como sinónimo de «despiadado» y por la representación que Tennyson hace de la naturaleza, con sus dientes y sus garras ensangrentadas. Si no hubiera nada más en la evolución de la condición humana, tendríamos que aceptar lo que dice la canción «Life sucks, then you die» [La vida es un porquería y uno se muere].

Pero la vida no siempre es una porquería, por supuesto. Muchas criaturas cooperan, crían y viven en paz, y en particular los seres humanos encuentran consuelo y alegría en su familia, sus amigos y su comunidad. También esto les resultará familiar a quienes hayan leído *El gen egoísta* y los otros libros sobre la evolución del altruismo que se han publicado después de él[3]. Hay varias razones de por qué los organismos pueden desarrollar una disposición a realizar buenas acciones.

Pueden ayudar a otras criaturas al tiempo que persiguen sus propios intereses; por ejemplo, cuando forman un rebaño que confunde a los depredadores, o cuando viven de sus mutuos subproductos. A esto se le llama «mutualismo», «simbiosis» o «cooperación». Entre los seres humanos, los amigos que tienen unos mismos gustos, unas mismas aficiones o unos mismos enemigos son una especie de pareja simbionte. El padre y la madre de una prole de hijos son un ejemplo mejor. Sus genes están unidos en el mismo paquete, sus hijos, de manera que lo bueno para uno es bueno para el otro, y ambos tienen interés en que el otro siga vivo y sano. Estos intereses compartidos crean el marco donde se desarrollan el amor familiar y el conyugal.

Y en algunos casos, unos organismos pueden beneficiar a otros a sus propias expensas, lo que los biólogos llaman «altruismo». El altruismo, en este sentido técnico, se puede desarrollar de dos formas principales. En primer lugar, dado que los parientes comparten unos genes, cualquier gen que incline a un organismo a ayudar a un pariente aumentará la probabilidad de supervivencia de una copia de sí mismo que se encuentra en ese pariente, aunque quien preste la ayuda sacrifique su propia salud en ese acto de generosidad. Tales genes, como término medio, llegarán a predominar, siempre y cuando el coste para el que ayuda sea menor que el beneficio para quien recibe la ayuda multiplicado por su grado de parentesco (es decir, cuanto más cercana fuera la relación, mayor sería el favor que uno estaría dispuesto a hacer). Se puede desarrollar el amor a la familia —el amor a los hijos, los hermanos, los padres, los abuelos, los tíos, los sobrinos y los primos—. A esto se le llama «nepotismo».

También se puede desarrollar el altruismo cuando los organismos intercambian favores. Uno beneficia a otro acicalándole, alimentándole, protegiéndole o respaldándole, y a su vez recibe ayuda cuando es él quien lo necesita. A esto se le llama «mutualismo recíproco», y se puede desarrollar cuando las partes se reconocen mutuamente, interactúan de forma repetida, pueden reportar un gran beneficio a otros a un coste muy pequeño para sí mismos, recordar los favores ofrecidos o negados y se sienten empujadas a corresponder. El altruismo recíproco se puede desarrollar porque a quienes cooperan les van mejor las cosas que a los eremitas y misántropos. Disfrutan los beneficios del intercambio de sus excedentes, y se limpian mutuamente el pelo de garrapatas, se ayudan a no morir de hambre o ahogados y cuidan de sus hijos. A quienes corresponden, las cosas les pueden ir mejor también a largo

plazo que a los estafadores que aceptan favores sin corresponderlos, porque los primeros llegarán a reconocer a esos estafadores y les rehuirán o castigarán.

Las exigencias del altruismo recíproco pueden explicar por qué se desarrollaron los sentimientos sociales y morales. La compasión y la confianza inducen a las personas a ampliar el primer favor. La gratitud y la lealtad les inducen a devolver los favores. La culpa y la vergüenza les disuaden de hacer daño a los demás o de no corresponderles. La ira y el desprecio les inducen a evitar a los estafadores o a castigarles. Y entre los seres humanos, no hay por qué conocer de primera mano cualquier inclinación de un individuo a corresponder o a estafar, sino que tal información se puede transmitir a través del lenguaje. Esto lleva a interesarse por la reputación de los demás (que se transmite con las habladurías y la aprobación o la condena públicas), y a preocuparse por la propia reputación. Pueden surgir sociedades, amistades, alianzas y comunidades, trabadas por esos sentimientos y esas preocupaciones.

En este punto muchas personas empiezan a ponerse nerviosas, pero la intranquilidad no procede de las tragedias que explicaba Trivers. Al contrario, procede de dos falsas ideas, que ya hemos visto antes. En primer lugar, todo eso de los genes que influyen en la conducta no significa que seamos relojes de cucú ni pianolas, ejecutores mecánicos de los dictados del ADN. Los genes en cuestión son aquellos que nos dotan de los sistemas neuronales para la conciencia, la deliberación y la voluntad, y cuando hablamos de la selección de estos genes, nos referimos a las diferentes formas en que esas facultades podrían haber evolucionado. El error tiene su origen en la Tabla Rasa y en el Fantasma en la Máquina: si uno empieza por pensar que la sociedad imprime nuestras facultades mentales superiores, o que éstas

son inherentes a un alma, luego, cuando los biólogos mencionan la influencia genética, las primeras alternativas que se nos ocurren son las marionetas o los raíles del tranvía. Pero si las facultades superiores, incluidos el aprendizaje, la razón y la decisión, son productos de una organización no aleatoria del cerebro, debe haber genes que ayuden a realizar esa organización, y esto plantea la pregunta de cómo se habrían seleccionado esos genes en el transcurso de la evolución humana.

La segunda idea falsa es pensar que hablar de costes y beneficios implica que las personas son cínicas y maquiavélicas, que calculan fríamente las ventajas genéticas de entablar una amistad o de casarse. Inquietarse por esta imagen, o denunciarla por su fealdad, supone confundir la causalidad próxima con la causalidad última. A las personas no les preocupan los genes; les preocupan la felicidad, el amor, el poder, el respeto y otras pasiones. Los cálculos de costes y beneficios son una forma metafórica de describir la selección de genes alternativos a lo largo de miles de años, y no una descripción literal de lo que sucede en el cerebro humano en tiempo real. Nada impide que el proceso amoral de selección natural desarrolle un cerebro con unos auténticos sentimientos de generosidad. Se dice que aquellos a quienes gustan las leyes y las salchichas no deberían ver cómo se hacen. Lo mismo ocurre con los sentimientos humanos.

Así pues, si se pueden desarrollar el amor y la conciencia, ¿dónde está la tragedia? Trivers observó que la confluencia de unos intereses genéticos que dan origen a los sentimientos sociales es sólo *parcial*. Dado que no somos clones, o ni siquiera insectos sociales (que pueden compartir hasta tres cuartas partes de sus genes), lo que en última instancia es mejor para una persona no es lo mismo que lo

que en última instancia es mejor para otra. Así que todas las relaciones humanas, hasta las más leales e íntimas, llevan la semilla del conflicto. En la película *Hormigaz*, una hormiga con la voz de Woody Allen se lamenta ante su psicoanalista:

> Es todo eso del superorganismo agresivo lo que *sencillamente no aguanto*. Lo intento, pero no lo consigo. ¿Qué ocurre? ¿Se supone que he de hacer todo lo que haga falta por la colonia…? ¿Y mis necesidades?

El humor está en el conflicto entre la psicología de las hormigas, que tiene su origen en un sistema genético que hace que los trabajadores tengan entre sí una relación más estrecha que con sus hijos, y la psicología humana, en la que nuestra exclusividad nos lleva a preguntar: «¿Y *mis* necesidades, qué?». Trivers, siguiendo la obra de William Hamilton y George Williams, realizó algunos cálculos que predicen hasta qué punto las personas deben hacerse tal pregunta[4].

Lo que resta de este capítulo está dedicado a esos aparentemente simples cálculos, y a cómo sus resultados acaban con muchas concepciones de la naturaleza humana. Desacreditan la Tabla Rasa, que predice que la consideración de las personas para con sus semejantes está determinada por su «rol», como Si fuera el papel asignado arbitrariamente a un actor. Pero también desacreditan algunas visiones ingenuas de la evolución que son habituales entre las personas que no creen en la Tabla Rasa. La mayoría de las personas tiene intuiciones sobre el estado natural de las cosas. Pueden pensar que si actuaran como la naturaleza «quiere» que lo hagamos, las familias funcionarían como unidades armoniosas, o los individuos actuarían por el bien de la especie, o las personas mostrarían cómo son realmente tras las máscaras sociales, o, como dijo Newt Gingrich en 1995, el macho de nuestra especie cazaría

jirafas y se revolcaría en los charcos como hacen los cerditos[5]. La comprensión de los patrones del solapamiento genético que nos unen y nos dividen puede sustituir visiones simplistas de todo tipo por una comprensión más sutil de la condición humana. En efecto, puede iluminar la condición humana de forma que complemente las ideas de los artistas y los filósofos a lo largo de los siglos.

La tragedia humana más evidente nace de la diferencia entre nuestros sentimientos hacia los parientes y nuestros sentimientos hacia los no parientes, una de las divisiones más profundas del mundo de los seres vivos. Cuando se trata del amor y la solidaridad entre las personas, la fuerza de la sangre está siempre presente, desde los clanes y las dinastías de las sociedades tradicionales hasta los atascos de los aeropuertos en época de vacaciones, cuando las personas viajan por todo el mundo para reunirse con sus familiares[6]. Un hecho que han confirmado también estudios cuantitativos. En las sociedades recolectoras tradicionales, los familiares genéticos son más propensos a vivir juntos, trabajar en sus campos, protegerse entre ellos y adoptar a los hijos necesitados o huérfanos de los demás, y menos propensos a atacarse, pelear y matarse entre ellos[7]. Incluso en las sociedades modernas, que tienden a romper los vínculos de parentesco, cuanto más estrecha es la relación genética entre dos personas, más tienden a ayudarse mutuamente, sobre todo en situaciones de vida o muerte[8].

Pero el amor y la solidaridad son relativos. Afirmar que las personas se preocupan más de sus familiares es como decir que son más insensibles con quienes no son sus familiares. El epígrafe del libro de Robert Wright sobre la psicología evolutiva es un fragmento de *El poder y la gloria*, de Graham Greene, cuyo protagonista reflexiona sobre su hija: «Dijo él: "¡Dios mío! ¡Ayúdala! Condéname a mí, me lo

merezco, pero deja que ella viva para siempre". Este era el amor que él debería haber sentido por todas las almas del mundo: todo el temor y el deseo de la salvación concentrados injustamente en una sola niña. Empezó a sollozar [...]. Pensaba: esto es lo que siempre debería sentir por todos».

Efectivamente, el amor familiar subvierte el ideal de lo que deberíamos sentir por todas las almas del mundo. Los filósofos morales juegan con un dilema hipotético: unas personas pueden huir por la puerta de la izquierda de un edificio en llamas y salvar así a una cantidad de niños, o huir por la puerta de la derecha y salvar a su propio hijo[9]. Si el lector tiene hijos, considere esta pregunta: ¿existe *alguna* cantidad de niños que le llevara a decidirse por la puerta de la izquierda? La cartera nos pone a todos en evidencia sobre cuáles son nuestras preferencias, cuando gastamos dinero en nimiedades para nuestros hijos (una bicicleta, la ortodoncia y la educación en una escuela o una universidad privadas) en vez de salvar la vida de niños con quienes no nos une parentesco alguno del mundo en vías de desarrollo, donando ese dinero a organizaciones benéficas. Asimismo, la costumbre de los padres de legar su riqueza a sus hijos es uno de los mayores impedimentos para una sociedad económicamente igualitaria. Sin embargo, pocos aceptarían que el Estado confiscara el cien por cien de sus propiedades, porque la mayoría de las personas consideran a sus hijos una prolongación de sí mismas y, por lo tanto, los adecuados beneficiarios de todo aquello por lo que han luchado en la vida.

El nepotismo es una inclinación humana universal, y un azote universal de las grandes organizaciones. Tiene fama de socavar los países que dirigen dinastías hereditarias y de paralizar gobiernos y empresas del Tercer Mundo. Una

solución histórica recurrente fue la de conceder puestos del poder local a personas que no tuvieran vínculos familiares, tales como los eunucos, los célibes, los esclavos o personas muy alejadas de un hogar[10]. Una solución más reciente es proscribir o regular el nepotismo, aunque las regulaciones siempre contienen compensaciones y excepciones. En las pequeñas empresas —o, como se les suele llamar, las «empresas familiares» o «empresas de papá y mamá»— el nepotismo es muy habitual, por lo que puede entrar en conflicto con los principios de igualdad de oportunidades y granjearse el rencor de la comunidad en que se encuentra.

B. F. Skinner, maoísta él, decía en los años setenta que había que recompensar a las personas por comer en grandes comedores comunales y no en casa con su familia, porque la ratio entre superficie y volumen de los grandes pucheros es menor que la de los pucheros pequeños, y por consiguiente los primeros son más eficientes en lo que se refiere a la energía. La lógica es impecable, pero tal mentalidad chocó con la naturaleza humana en repetidas ocasiones durante el siglo XX —de la forma más horrible en las colectivizaciones forzosas de la Unión Soviética y China, y de forma más benigna en los *kibbutz* israelíes, que enseguida abandonaron la política de criar a los hijos alejados de sus padres—. Un personaje de una novela de la autora israelí Batya Gur refleja el tipo de sentimiento que llevó a ese cambio: «Quiero arropar a mis hijos por la noche [...] y cuando tengan pesadillas, quiero que acudan a mi cama, no a ningún interfono, y no quiero que se les obligue a salir por la noche a oscuras buscando nuestra habitación, tropezando en las piedras, creyendo que todas las sombras son fantasmas, y al final quedándose de pie frente a una puerta cerrada o siendo arrastrados de nuevo al hogar infantil»[11].

La solidaridad con los parientes no sólo socava las bases de los sueños recientes de colectivismo. El periodista Ferdinand Mount ha documentado que la familia ha sido una institución subversiva a lo largo de la historia. Los lazos familiares trascienden los vínculos que unen a camaradas y hermanos y por ello suponen un incordio para gobiernos, cultos, bandas, movimientos revolucionarios y religiones asentadas. Pero ni siquiera un autor tan comprensivo con la naturaleza humana como Noam Chomsky reconoce que lo que las personas sienten por sus hijos sea distinto de lo que sienten por conocidos y extraños. El siguiente es un fragmento de una entrevista con el guitarrista principal del grupo de música metal rap Rage Against the Machine:

> RAGE: Otra idea indiscutible es que las personas son competitivas por naturaleza y que, por consiguiente, el capitalismo es la única forma adecuada de organizar la sociedad. ¿Está de acuerdo?
>
> CHOMSKY: Fíjese en lo que le rodea. En una familia, por ejemplo, ¿si los padres tienen hambre les roban la comida a los hijos? Lo harían si fueran competitivos. En la mayoría de los agrupamientos humanos que sean medianamente sanos, las personas se apoyan mutuamente, son comprensivas, ayudan, cuidan unas de las otras, etc. Son sentimientos humanos normales. Se necesita mucha formación para erradicar estos sentimientos de la cabeza de la gente, son unos sentimientos que aparecen por doquier[12].

A menos que las personas traten a los otros miembros de la sociedad como tratan a sus propios hijos, la respuesta es incongruente: es posible que las personas se preocuparan mucho por sus hijos, pero tuvieran otros sentimientos sobre los millones de otras personas que componen la sociedad. El propio planteamiento de la pregunta y la respuesta da por supuesto que los seres humanos son competitivos o comprensivos sin excepción, en vez de tener diferentes sentimientos hacia las personas con quienes tienen distintas relaciones genéticas.

Chomsky dice implícitamente que las personas nacen con unos sentimientos fraternales hacia sus grupos sociales, y que la formación erradica esos sentimientos de sus cabezas. Pero parece que en realidad ocurre todo lo contrario. A lo largo de la historia, cuando los dirigentes han intentado unir un grupo social, han formado a sus miembros para que lo imaginaran como una familia y para redirigir hacia el grupo los sentimientos familiares[13]. Los nombres que emplean los grupos que luchan por la solidaridad —hermandad, fraternidad, organizaciones fraternales, hermanas, familias del crimen, la familia del hombre— aceptan en tales denominaciones que la familia es el paradigma al que aspiran. (Ninguna sociedad, para fortalecer a la familia, intenta que se parezca a un sindicato, un partido político o un grupo religioso.) Se puede demostrar que la táctica es efectiva. Algunos experimentos han demostrado que a las personas les convence más un discurso político cuando el orador apela a su corazón y su mente con metáforas relacionadas con la familia[14].

Las metáforas verbales son una forma de incitar a las personas a tratar a los amigos como a la familia, pero normalmente se necesitan unas tácticas más fuertes. En su estudio etnográfico, Alan Fiske demostró que el espíritu del Reparto Comunal (una de sus relaciones sociales universales) surge espontáneamente entre los miembros de la familia, pero se extiende a los otros grupos sólo con la ayuda de unas costumbres y unas ideologías minuciosas[15]. Las personas a las que no une ningún parentesco y que quieren compartir como lo hace una familia crean unas mitologías sobre un cuerpo y alma comunes, una ascendencia compartida y un vínculo místico con un territorio (al que se llama «tierra natal», «tierra de nuestros padres», «tierra materna» o «madre patria», lo cual resulta

muy revelador). Refuerzan los mitos con comidas sacramentales, sacrificios de sangre y rituales repetitivos, que sumergen al yo en el grupo y crean la impresión de un organismo único, opuesto a una federación de individuos. Sus religiones hablan de posesión por los espíritus y otras fusiones de mentes, lo cual, según Fiske, «indica la posibilidad de que muchas veces las personas deseen tener unas relaciones de Reparto Comunal más intensas o más puras de las que son capaces de tener con los seres humanos corrientes»[16]. El lado oscuro de esta cohesión es el pensamiento grupal, una mentalidad de culto, y los mitos de la pureza racial, la idea de que quienes no pertenecen al grupo son elementos contaminantes que pervierten la santidad del grupo.

Nada de todo esto significa que quienes no guardan una relación de parentesco compitan despiadadamente entre sí. Sólo significa que no cooperan con la misma espontaneidad con que lo hacen los parientes. Y curiosamente, respecto a todo esto de la solidaridad, la comprensión y la sangre común, pronto veremos que las familias tampoco son esas unidades armónicas.

La famosa observación de Tolstoi de que las familias felices son todas iguales, pero que cada familia infeliz lo es a su manera, no es verdad en el nivel de la causalidad (evolutiva) última. Trivers demostró que las semillas de la infelicidad de todas las familias tienen la misma fuente oculta[17]. Aunque los parientes tienen unos intereses comunes debido a sus genes comunes, el grado de solapamiento no es idéntico en todas las permutaciones y combinaciones de los miembros de la familia. Los padres están emparentados con sus hijos por un mismo factor, el 50%, pero cada hijo está emparentado consigo mismo por un factor del cien por cien. Y esto tiene una implicación sutil

pero profunda para el funcionamiento de la vida familiar, la inversión de los padres en sus hijos.

La inversión de los padres es un recurso limitado. El día sólo tiene veinticuatro horas, la memoria a corto plazo sólo puede retener pedazos de información y, como señalan muchas madres hechas polvo: «No tengo más que dos manos». En un extremo de la vida, los hijos descubren que la madre no puede producir una cantidad ilimitada de leche; en el otro, descubren que los padres no dejan tras de sí grandes herencias.

En la medida en que los sentimientos entre las personas reflejan su parentesco genético típico, sostiene Trivers, los miembros de una familia deberían disentir sobre la forma de repartir la inversión de los padres. Estos querrían dividir su inversión de forma igual entre los hijos —si no en partes exactamente iguales, de acuerdo con la capacidad de cada hijo para sacar provecho de la inversión—. Pero cada hijo querrá que el padre o la madre le dé el doble de la inversión que la da a su hermano, porque los hijos comparten la mitad de sus genes con cada hermano, pero comparten todos los genes consigo mismos. Dados una familia con dos hijos y un solo pastel para repartir, cada hijo querrá que se divida en una ratio de dos tercios y un tercio, mientras que los padres querrán dividirlo en dos mitades. El resultado es que ninguna división contentará a todos. Evidentemente, no se trata de que padres e hijos se peleen literalmente por el pastel, la leche o la herencia (aunque pueden hacerlo), y desde luego no se pelean por los genes. En nuestra historia evolutiva, la inversión parental afectó a la supervivencia del hijo, la cual afectó a la probabilidad de que los genes de los diversos sentimientos familiares de los padres y los hijos pasaran hoy a nosotros. Lo previsible es que las expectativas que cada miembro de la familia tiene sobre los demás no

estén perfectamente sincronizadas.

El conflicto entre padres e hijos, y su anverso, el conflicto entre hermanos, se pueden observar en todo el reino animal[18]. Los miembros de una misma camada o nidada se pelean entre sí, a veces de forma letal, y se pelean con sus madres para tener acceso a la leche, la comida y los cuidados. (Como señalaba el personaje al que da voz Woody Allen en *Hormigaz*: «Cuando eres el hijo del medio en una familia de cinco millones, no te prestan mucha atención».) El conflicto también se plantea en la fisiología del desarrollo prenatal humano. Los fetos acceden a la corriente sanguínea de sus madres para extraer todos los nutrientes posibles de su cuerpo, mientras el cuerpo de la madre se resiste para mantenerse en buena forma para futuros hijos[19]. Y se sigue planteando después del parto. Hasta hace poco, en la mayor parte de las culturas, las madres que tenían pocos recursos para sustentar al recién nacido hasta su madurez, cortaban por lo sano y dejaban que muriera[20]. Los mofletes sonrosados y la reacción inmediata en el rostro de un bebé pueden ser un anuncio de salud creado para decantar la decisión a su favor[21].

Pero los conflictos más interesantes son los psicológicos, que se representan en los dramas familiares. Trivers hablaba de la naturaleza liberadora de la sociobiología invocando una «asimetría subyacente en nuestras relaciones sociales» y unos «actores sumergidos del mundo social»[22]. Se refería a las mujeres, como veremos en el capítulo sobre el género, y a los niños. La teoría del conflicto entre padres e hijos sostiene que las familias no contienen unos padres todopoderosos y omniscientes y unos hijos pasivos y agradecidos. La selección natural debió de haber equipado a los hijos con unas tácticas psicológicas que les permiten defenderse en la lucha con sus padres, sin que ninguna de

las dos partes se imponga siempre. Los padres tienen una ventaja efímera puramente física, pero los hijos se pueden defender con sus zalamerías, sus lloros, sus pataletas, haciendo que los demás se sientan culpables, atormentando a sus hermanos, interponiéndose entre sus padres y amenazando con un comportamiento autodestructivo[23]. Como bien se dice, la locura es hereditaria: la heredamos de los hijos.

Y lo que es más importante, los niños no permiten que sus padres les configuren su personalidad con sus insistencias, sus halagos y sus intentos de ofrecerse como modelo[24]. Como veremos en el capítulo dedicado a los hijos, el efecto de que a uno le críen unos determinados padres y en una determinada cultura es sorprendentemente pequeño: los hijos que crecen en el mismo hogar no acaban con una personalidad más parecida que la de los hijos que se separaron al nacer; los hermanos adoptados no llegan a parecerse más que dos personas extrañas. Las conclusiones de los estudios contradicen rotundamente las predicciones de todas las teorías de la historia de la psicología, excepto una. Sólo Trivers pronosticó:

> El hijo no puede confiar en que sus padres le orienten de forma desinteresada. Uno espera que el hijo esté programado para oponerse a cierta manipulación parental al tiempo que está abierto a otras formas. Cuando el padre o la madre imponen un sistema arbitrario de refuerzo (castigo y recompensa) para manipular al hijo de modo que actúe en contra de sus mejores intereses, la selección favorecerá al hijo que se oponga a tales programas de refuerzo[25].

El hecho de que los hijos no lleguen a ser como los padres quisieran es, para muchas personas, una de las lecciones más agridulces de la paternidad. «Tus hijos no son tus hijos —dijo el poeta Kahlil Gibran—. Les puedes dar tu amor, pero no tus pensamientos, pues ellos tienen los suyos

propios[26]».

La predicción más evidente de la teoría del conflicto entre padre e hijo es que padres y hermanos tendrán unas percepciones diferentes de cómo los primeros trataron a los segundos. En efecto, estudios sobre miembros adultos de las familias demuestran que la mayoría de los padres manifiestan haber tratado a sus hijos por igual, mientras que la mayoría de los hermanos sostienen que no se les dio lo que les correspondía[27]. Un hecho que los investigadores llaman efecto de los Hermanos Smother, por la pareja cómica de esa serie cuyo miembro más soso decía: «Mamá siempre te quiso más a ti».

Pero la lógica del conflicto entre padres e hijos no sólo se aplica a los hermanos contemporáneos. Los hijos de cualquier edad tácitamente compiten contra los descendientes no nacidos que los padres *pudieran* tener si se les diera tiempo y energía. Dado que los hombres siempre pueden engendrar hijos (especialmente en los sistemas polígamos que hasta hace poco eran característicos de la mayoría de las sociedades), y dado que ambos sexos pueden prodigar inversiones en los nietos, los conflictos de intereses potenciales entre padres e hijos se ciernen sobre ellos durante toda la vida. Cuando los padres disponen un matrimonio, pueden establecer un trato que sacrifique el interés del hijo a futuras consideraciones que benefician a un hermano o al padre. Hijos y adultos pueden tener opiniones distintas sobre si el hijo ha de permanecer junto a la familia para ayudarla o si ha de emprender su propia carrera reproductora. Los hijos casados deben decidir cómo distribuir el tiempo y la energía entre la familia nuclear que han creado y la extensa familia en la que nacieron. Los padres han de decidir si distribuir sus recursos en partes iguales o beneficiar al hijo que mejor uso pueda hacer de

ellos.

La lógica de los conflictos entre padres e hijos y entre hermanos arroja una nueva luz sobre la doctrina de los «valores familiares» a la que tanto alude la derecha religiosa y cultural contemporánea. Según esta doctrina, la familia es un remanso de atención y benevolencia, que permite que los padres transmitan a sus hijos los valores que mejor sirven a sus intereses. Se supone que las fuerzas culturales modernas, al dejar que las mujeres pasen menos tiempo con los hijos pequeños y al ampliar el mundo de los hijos mayores más allá del círculo familiar, han arrojado una granada a su propio nido, perjudicando así por igual a los niños y a la sociedad. Parte de esta teoría es sin duda correcta; los padres y otros familiares tienen mayor interés en el bienestar del hijo que terceras partes. Pero el conflicto entre padre e hijo implica que la realidad es mucho más compleja.

Si se pudiera preguntar a los niños pequeños cuál es su deseo, no hay duda de que dirían que su madre les dedicara toda su atención de forma exclusiva y durante las veinticuatro horas al día. Pero esto no significa que la atención maternal ininterrumpida sea la norma biológica. La necesidad de encontrar un equilibrio entre invertir en un hijo y conservar la salud (que en última instancia significa invertir en otro hijo) es inherente a todos los seres vivos. Las madres humanas no son una excepción, y muchas veces tienen que oponerse a las exigencias de sus pequeños tiranos para no poner en peligro su propia supervivencia y la de sus otros hijos, nacidos o por nacer. La antropóloga Sarah Blaffer Hrdy ha demostrado que el equilibrio entre el trabajo y la maternidad no lo inventaron los trajeados yuppies de los años ochenta. Las mujeres de las sociedades recolectoras usan una diversidad de recursos para criar a sus hijos sin morir de hambre en el proceso, entre ellos buscar un estatus

dentro del grupo (que mejora el bienestar de los hijos) y compartir las obligaciones de la atención del hijo con otras mujeres del grupo. Los padres, por supuesto, normalmente son los principales proveedores del sustento, además de la propia madre, pero tienen malas costumbres, como la de morirse, abandonar y no ganarse la vida, y las madres nunca han dependido exclusivamente de ellos[28].

El debilitamiento del dominio de los padres sobre sus hijos mayores tampoco es simplemente una reciente víctima de unas fuerzas destructoras. Forma parte de una prolongada extensión de la libertad en Occidente que ha concedido a los hijos su deseo siempre presente de más autonomía de la que los padres están dispuestos a dar. En las sociedades tradicionales, se encadenaba a los hijos a la tierra de la familia, se les comprometía en matrimonio según los padres disponían y su destino estaba en manos del patriarca de la familia[29]. Luego se inició un cambio en la Europa medieval, y algunos historiadores sostienen que fue el primer paso en la extensión de los derechos que asociamos con la Ilustración y que culminaron con la abolición del feudalismo y la esclavitud[30]. Es cierto que hoy algunos hijos se pervierten por unas malas compañías o una cultura popular. Pero los compañeros, los vecinos o los profesores logran rescatar a algunos de familias que los maltratan o los manipulan. Muchos niños se han beneficiado de unas leyes —por ejemplo la escolarización obligatoria y la prohibición de los matrimonios forzados— que pueden invalidar las pretensiones de sus padres. Algunos pueden aprovechar una información —por ejemplo sobre anticonceptivos o sobre carreras profesionales— que sus padres intentan ocultar. Y algunos tienen que escapar de un gueto cultural asfixiante para descubrir las delicias cosmopolitas del mundo moderno. La novela *Shosha*, de Bashevis Singer, empieza con el

recuerdo de la infancia del protagonista en la parte judía de Varsovia a principios del siglo XX:

> Me crié en tres lenguas muertas —el hebreo, el arameo y el yídish [...]— y en una cultura que se desarrolló en Babilonia: el Talmud. La cheder [aula] donde estudiaba era una habitación donde el profesor comía y dormía, y donde cocinaba su mujer. Allí yo no estudiaba aritmética, geografía, física, química ni historia, sino las leyes que rigen para un huevo que se haya puesto en día festivo, y los sacrificios realizados en un templo que había sido destruido hacía dos mil años. Pese a que mis antepasados habían llegado a Polonia seiscientos o setecientos años antes de que yo naciera, sólo sabía unas pocas palabras de la lengua polaca [...]. Era un anacronismo en todos los sentidos, pero no lo sabía.

En el recuerdo de Singer hay más nostalgia que amargura, y es evidente que en la mayoría de las familias es mucho más el cariño que la represión o los conflictos. En el ámbito más próximo, probablemente tenía razón Tolstoi cuando decía que hay familias felices e infelices, y que las infelices lo son de diversas formas, dependiendo de la química de las personas que la genética y el destino han reunido. El conflicto inherente a las familias no significa que los lazos familiares sean menos esenciales para la existencia humana. Sólo implica que el equilibrio de intereses opuestos que rige todas las interacciones humanas no acaba a la puerta del hogar familiar.

Entre las combinaciones de personas que Trivers consideró se encuentra la pareja que forman un hombre y una mujer. La lógica de su relación tiene sus raíces en la diferencia más fundamental entre los sexos: no sus cromosomas ni su constitución, sino su inversión parental[31]. En los mamíferos, las inversiones parentales mínimas del macho y la hembra difieren drásticamente. El macho puede cumplir con unos minutos de cópula y una cucharada de semen, pero la hembra lleva al hijo en su seno

durante meses, y le nutre antes y después de que nazca. Como se dice de las aportaciones respectivas que el pollo y el cerdo hacen a los huevos y al beicon, el primero participa, pero el segundo se entrega. Dado que para hacer un bebé nuevo se necesita un miembro de cada sexo, el acceso a las hembras es el recurso que los machos tienen limitado en la reproducción. Para que el macho maximice el número de sus descendientes ha de aparearse con el mayor número posible de hembras; para que la hembra maximice el número de sus descendientes, ha de aparearse con el macho de mejor calidad disponible. Esto explica las dos diferencias sexuales más extendidas en muchas especies del reino animal: los machos compiten, las hembras eligen; los machos buscan la cantidad, las hembras, la calidad.

Los seres humanos son mamíferos, y nuestra conducta sexual es coherente con ello. Donald Symons resume el registro etnográfico sobre las diferencias entre sexos en la sexualidad: «En todos los pueblos, son principalmente los hombres quienes buscan, cortejan, hacen proposiciones, seducen, emplean los encantos y la magia del amor, ofrecen regalos a cambio del sexo y usan los servicios de prostitutas»[32]. Entre los pueblos occidentales, los estudios han demostrado que los hombres buscan más compañeras sexuales que las mujeres, tienen menos escrúpulos en la selección de una compañera ocasional y una tendencia mucho mayor a consumir pornografía[33]. Pero el macho de la especie *Homo sapiens* difiere del de la mayoría de otros mamíferos en un sentido fundamental: los hombres invierten en sus descendientes, y no dejan que toda la inversión la haga la hembra. El hombre, aunque carece de órganos que puedan proporcionar alimento directamente a sus hijos, les puede ayudar indirectamente: les alimenta, les protege, les enseña y les educa. Sin embargo las inversiones

mínimas del hombre y de la mujer son desiguales, porque la madre puede tener un hijo cuyo padre haya huido, en cambio no puede ocurrir al revés. Sin embargo la inversión del hombre es mayor que cero, lo cual significa que las mujeres también habrán de competir en el mercado del apareamiento, aunque deberán hacerlo por los machos que más proclives sean a invertir (y aquellos de mejor calidad genética), más que por los que más dispuestos estén a copular.

La economía genética del sexo también pronostica que ambos sexos tienen un incentivo genético para cometer adulterio, aunque en parte por razones diferentes. El hombre dado a las aventuras amorosas puede tener hijos adicionales dejando embarazadas a otras mujeres además de a su esposa. Una mujer que guste de las aventuras amorosas puede tener unos hijos mejores si los concibe de un hombre que tenga mejores genes que su marido, mientras deja que su marido siga con ella para que ayude a criar al hijo. Pero cuando la esposa saca lo mejor de sus aventuras, el marido sale perdiendo, porque invierte en los genes de otro hombre que han usurpado el lugar de los suyos. Y así comprendemos la otra cara de la evolución de los sentimientos del padre: la evolución de los celos sexuales del macho, surgidos para evitar que su mujer tenga un hijo de otro hombre. Los celos de las mujeres se orientan más a evitar la pérdida del afecto del hombre, una señal de que éste está dispuesto a invertir en los hijos de otra mujer a expensas de los de la esposa[34].

La tragedia biológica de los sexos es que los intereses genéticos del hombre y de la mujer pueden coincidir tanto que casi constituyen un único organismo, pero la probabilidad de que sus intereses se diferencien nunca es muy lejana. El biólogo Richard Alexander señala que si un hombre y una mujer se casan para toda la vida, se

mantienen perfectamente monógamos y anteponen su familia nuclear a la familia de cada uno de ellos, sus intereses genéticos son idénticos, encerrados en ese único cesto en que se encuentran sus hijos[35]. En este estado ideal, el amor entre un hombre y una mujer debería ser el vínculo emocional más fuerte del mundo vivo —dos corazones que palpitan como si de uno solo se tratara— y desde luego así ocurre con algunas parejas afortunadas. Lamentablemente, las premisas para llegar a una conclusión así no son fáciles. El poder del nepotismo implica que los parientes políticos y, si los hay, los hijastros, siempre tiran de los cónyuges para atraerles a su lado. Y los incentivos del adulterio significan que lo mismo pueden hacer los amantes y las amantes. Al biólogo evolutivo no le extraña que la infidelidad, los parientes políticos y los hijastros estén entre las principales causas de las peleas conyugales.

Tampoco es extraño que exista el conflicto en el propio acto del amor. El sexo es la fuente más concentrada de placer físico que nos concede nuestro sistema nervioso, de modo que ¿por qué constituye tal espino emocional? En todas las sociedades, el sexo es como mínimo algo «sucio». Se practica en privado, se considera hasta la obsesión, lo regulan la costumbre y el tabú, es objeto de habladurías y de engaños y desencadena la furia de los celos[36]. Durante un breve periodo de los años sesenta y setenta, la gente soñó en una erotopía en la que hombres y mujeres podían entregarse al sexo sin complejos ni inhibiciones. El protagonista de *Miedo a volar*, de Erica Jong, soñaba con «joder sin cremalleras»: el sexo anónimo, informal, sin sentimiento de culpa ni celos. «If you can't be with the one you love, love the one you're with»[*], cantaba Stephen Stills. «If you love somebody, set them free»[*], cantaba Sting.

Pero Sting también cantaba: «Every move you make, I'll

be watching you»[*]. E Isadora Wing concluía que la cópula sin límites es «más rara que el unicornio». Incluso en una época en que parece que todo vale, la mayoría de las personas no practican el sexo con la misma informalidad con que participan de la comida o de la conversación. Algo que se aplica también a los campus universitarios, que tienen fama de albergar frecuentes encuentros sexuales informales. La psicóloga Elizabeth Paul resume así sus estudios sobre el fenómeno: «El sexo informal no es superficial; pocos son los que salen de él indemnes»[37]. Las razones son tan profundas como todo en biología. Uno de los peligros del sexo es un bebé, y un bebé no es cualquier cosa sino, desde un punto de vista evolutivo, nuestra razón de ser. Siempre que una mujer tiene relaciones sexuales con un hombre asume la probabilidad de condenarse a años de maternidad, con el riesgo adicional de que los caprichos de su compañero la conviertan en madre *soltera.* La mujer entrega un trozo de su output reproductor finito a los genes y las intenciones de ese hombre, renunciando a la oportunidad de emplearlo en algún otro hombre que pudiera tener mejores genes, mejores intenciones o ambas cosas. El hombre, por su parte, puede estar poniendo lo mejor de sí en ese niño incipiente, o fingiendo ante su compañera tales intenciones.

Y esto sólo abarca a los participantes inmediatos. Como se lamentaba Jong en otro sitio, en la cama nunca hay sólo dos personas. En sus mentes siempre les acompañan los padres, antiguos amantes y rivales reales e imaginarios. En otras palabras, terceras partes tienen interés en el posible resultado de una relación sexual. Los rivales románticos del hombre o de la mujer, a quienes con el acto de amor de éstos se engaña, se abandona o se condena al celibato, tienen razones para desear estar en su lugar. Los intereses de

terceras partes nos ayudan a entender por qué el sexo se practica en privado casi de forma universal. Symons señala que como el éxito reproductor de un hombre está estrictamente limitado por su acceso a las mujeres, en la mente de los hombres el sexo siempre es un bien escaso. Las personas pueden practicar el sexo en privado por la misma razón que en tiempos de hambre comen en privado: para evitar provocar una envidia peligrosa[38].

Y por si no hubiera ya bastantes personas en la cama, todo hijo de un hombre y una mujer es el nieto de otros dos hombres y otras dos mujeres. Los padres tienen interés en la reproducción de sus hijos porque a la larga es también su reproducción. Y peor aún, el carácter precioso de la capacidad reproductora de la hembra convierte a ésta en un recurso valioso para los hombres que la controlan en las sociedades patriarcales, es decir, su padre y sus hermanos. Pueden intercambiar una hija o una hermana por más esposas o recursos para ellos, por lo que tienen interés en proteger su inversión y evitar que la mujer se quede embarazada de hombres que no sean aquellos a quienes desean venderla. Así pues, la actividad sexual de la mujer tiene un interés de propiedad no sólo para el marido o el novio, sino también para su padre y sus hermanos[39]. A los occidentales les horrorizaba el trato que recibían las mujeres en Afganistán durante el régimen de los talibán, entre 1995 y 2000, cuando iban cubiertas con el burka y se les prohibía trabajar, asistir a la escuela y salir de casa solas. Wilson y Daly han demostrado que leyes y costumbres con idénticos propósitos —otorgar a los hombres el control de la sexualidad de sus esposas y sus hijas— han sido habituales a lo largo de la historia y en muchas sociedades, incluida la nuestra[40]. Muchos padres de muchachas adolescentes han pensado fugazmente que, después de todo, el burka no es tan

mala idea.

Desde un punto de vista estrictamente racional, la volatilidad del sexo es una paradoja, porque en la era de los anticonceptivos y de los derechos de las mujeres esos enredos no deberían imponerse a nuestros sentimientos. Deberíamos amar sin cremalleras a quien esté con nosotros, y el sexo no debería ser más motivo de habladurías, música, ficción, humor picante y fuertes emociones que comer o hablar: El hecho de que a las personas les atormente la economía darwinista de los bebés que ya no tienen atestigua el largo alcance de la naturaleza humana.

¿Y qué ocurre con las personas que no tienen lazos de sangre ni hijos? Nadie duda de que los seres humanos hacen sacrificios en favor de personas con las que no están emparentadas. Pero lo pueden hacer de dos formas diferentes.

Los seres humanos, igual que las hormigas, podrían tener algún exaltado superorganismo que les impulse a hacerlo todo por la colonia. La idea de que las personas son instintivamente comunales es un precepto importante de la doctrina romántica del Buen Salvaje. Aparecía en la teoría de Marx y Engels según la cual el «comunismo primitivo» fue el primer sistema social; en el anarquismo de Piotr Kropotkin (que dijo: «Las hormigas y las termitas han renunciado a la "guerra hobbesiana", lo cual las ha beneficiado»); en la utopía de la familia del hombre de los años sesenta; y en los escritos de científicos radicales contemporáneos como Lewontin y Chomsky[41]. Algunos científicos radicales imaginan que la única alternativa es un individualismo como el de Ayn Randian, en el que todo hombre es una isla. Steven Rose y la socióloga Hilary Rose, por ejemplo, concluyen que la psicología evolutiva es «un

ataque libertario de derechas contra la colectividad»[42]. Una acusación que es incorrecta tanto si nos basamos en hechos —como veremos en el capítulo sobre política, muchos psicólogos evolutivos se sitúan en la izquierda política— como conceptualmente. La auténtica alternativa al colectivismo romántico no es el «libertario de derechas», sino el reconocimiento de que la generosidad social procede de una compleja serie de pensamientos y sentimientos cuyas raíces están en la lógica de la *reciprocidad*. Esto le da una psicología muy distinta del reparto comunal que practican los insectos sociales, las familias humanas y los cultos que intentan simular que son familias[43].

Trivers desarrolló las tesis de Williams y Hamilton según las cuales no es probable que entre personas no emparentadas se desarrolle ese altruismo puro y solidario —un deseo de beneficiar al grupo o a la especie a expensas de uno mismo—, porque se presta a que se aprovechen de uno los estafadores que prosperan con el disfrute de las buenas obras de los demás sin que ellos aporten nada. Pero como ya he dicho, Trivers también demostró que se *puede* desarrollar un altruismo recíproco medido. Quienes corresponden con su ayuda a quienes les han ayudado, y quienes castigan o rechazan a quienes no han sabido ayudarles, disfrutarán los beneficios del intercambio y superarán a los individualistas, a los estafadores y a los altruistas puros[44]. Los seres humanos están bien equipados para las exigencias del altruismo recíproco. Se recuerdan mutuamente como individuos (quizá con la ayuda de las regiones especializadas del cerebro) y tienen una vista de lince y una memoria de elefante para los estafadores[45]. Tienen sentimientos moralistas —el gusto, la compasión, la gratitud, la culpa, la vergüenza, el enojo— que son una asombrosa aplicación de las estrategias del altruismo recíproco de las simulaciones

informáticas y de los modelos matemáticos. Los experimentos han confirmado la suposición de que las personas se sienten más inclinadas a ayudar a un extraño cuando lo pueden hacer a un bajo coste, cuando el extraño está necesitado y cuando está en condiciones de corresponder[46]. Les gustan las personas que les hacen favores, hacen favores a quienes les gustan, se sienten culpables cuando no han hecho un posible favor y castigan a quienes les niegan posibles favores[47].

Puede ocurrir que un espíritu de reciprocidad gobierne no sólo los intercambios uno a uno sino las aportaciones al bien público, por ejemplo la caza de animales que son demasiado grandes para que el cazador se los coma él solo, la construcción de un faro que aleja de las rocas los barcos de todos, o unirse para invadir a los vecinos o para repeler sus invasiones. El problema inherente de los bienes públicos se refleja en la fábula de Esopo: «¿Quién le pondrá el cascabel al gato?». Los ratones de una hacienda acuerdan que vivirían mejor si el gato llevara un cascabel en el cuello que les avisara de su presencia, pero ningún ratón quiere arriesgar su vida o su integridad física para colgarle el cascabel al gato. No obstante, se puede desarrollar una disposición a ponérselo —es decir, a contribuir al bien público— si va acompañada de una disposición a recompensar a quienes asuman tal carga o a castigar a quienes engañen para eludirla[48].

La tragedia del altruismo recíproco es que los sacrificios en nombre de quienes no son parientes no pueden perdurar sin una red de sentimientos desagradables como la ansiedad, la desconfianza, la culpa, la vergüenza y el enojo. Como dice el periodista Matt Ridley en su estudio de la evolución de la cooperación:

> La reciprocidad pende, como una espada de Damocles, sobre la cabeza de todo ser humano. Me invita a su fiesta, por tanto haré una buena reseña de su libro. Han venido a cenar a casa dos veces y no nos han invitado a la suya ni una sola vez. Después de todo lo que hice por él, ¿cómo me puede haber hecho esto? Si haces esto por mí, te prometo que te lo recompensaré más adelante. ¿Qué he hecho yo para merecer esto? Me lo debes. Obligación, deuda, favor, trato, intercambio, acuerdo… Nuestra lengua y nuestra vida están impregnadas de ideas de reciprocidad[49].

Los estudios que los economistas conductuales han hecho sobre el altruismo han esclarecido esa espada de Damocles y han demostrado que las personas no son ni los egoístas amorales de la teoría económica clásica, ni los comunalistas del todos para uno y uno para todos de las fantasías utópicas. En el juego del Ultimátum, por ejemplo, un primer participante o proponente consigue una gran suma de dinero que ha de distribuir entre él y el otro participante, quien la puede tomar o dejar. Si la deja, ninguno de los dos consigue nada. Un proponente egoísta se quedaría con la mejor parte; un segundo participante egoísta aceptaría las migajas sobrantes, por pequeñas que fueran, porque es mejor una parte del pan que ninguna. En realidad, el proponente tiende a ofrecer casi la mitad de la suma total, y el otro participante no acepta mucho menos de la mitad, pese a que rechazar una parte más pequeña sería un acto de rencor que perjudica a ambos jugadores. Parece que al segundo participante le mueve un sentido de enojo razonable y castiga en consecuencia al proponente egoísta; el proponente lo prevé y hace una oferta que es lo bastante generosa como para que se acepte. Sabemos que la generosidad del proponente se mueve por el miedo a una respuesta rencorosa fruto de las dos alternativas del experimento. En el juego del Dictador, el proponente simplemente distribuye la cantidad entre los dos jugadores y el segundo participante nada puede hacer al respecto. Al no

existir el miedo a las represalias, el proponente hace una oferta mucho más tacaña. La oferta sigue siendo más generosa de lo que ha de ser, porque el proponente teme ganarse una fama de tacaño que a la larga se le podría volver en contra. Sabemos esto por el juego del Doble ciego del Dictador, en el que se esconden las propuestas de muchos jugadores y ni el participante que debe aceptarlas ni quien realiza el experimento saben cuánto ofreció cada uno. En esta variante, la generosidad cae en picado; una mayoría de los proponentes se lo guardan todo para sí[50].

Y luego está el juego del Bien Público, en el que todos hacen una aportación voluntaria a un bote de dinero común; en este caso, quien realiza el experimento lo dobla, y el bote se reparte en partes iguales entre los participantes, cualquiera que haya sido su aportación. La mejor estrategia para cada jugador que actúe individualmente es la del jinete solitario y no aportar nada, confiando en que los demás aportarán algo y pueda recibir una parte de sus aportaciones. Naturalmente, si todos los participantes piensan lo mismo, el bote se queda vacío y nadie recibe un centavo. Lo óptimo para el grupo es que todos los jugadores aporten todo lo que tengan para así poder doblar su dinero. Sin embargo, cuando se juega de forma repetida, todo el mundo intenta ser el jinete solitario, y el bote disminuye hasta el cero que a todos perjudica. Por otro lado, si se deja que las personas contribuyan al bote y multen a quienes no lo hagan, la conciencia hace que todos sean unos cobardes, y casi todos contribuyen al bien común, permitiendo que todos se beneficien[51]. Los psicólogos sociales han documentado el mismo fenómeno, al que denominan «holgazanería social». Cuando las personas forman parte de un grupo, tiran menos de la cuerda, aplauden con menor entusiasmo y aportan menos ideas en una sesión de

generación de ideas, a menos que crean que se controlan sus aportaciones al esfuerzo del grupo[52].

Estos experimentos pueden ser artificiales, pero las motivaciones que revelan se manifestaron también en las llamadas «comunidades utópicas», unos experimentos de la vida real. En el siglo XIX y las primeras décadas del XX, aparecieron por todo Estados Unidos unas comunidades autosuficientes basadas en la filosofía del reparto comunal. Todas ellas se descompusieron debido a las tensiones internas: las que se guiaban por unas ideas socialistas, al cabo de una media de dos años; las que se basaban en una ideología religiosa, al cabo de una media de veinte años[53]. El *kibbutz* israelí, impulsado originariamente por el socialismo y el sionismo, fue desmantelando de forma sistemática su filosofía colectivista a lo largo de décadas. Se vio socavado por el deseo de sus miembros de vivir con sus familias, ser dueños de sus propios vestidos y conservar pequeños lujos o cantidades de dinero conseguidos fuera del *kibbutz*. Y los *kibbutz* fueron arrastrados hasta su desaparición por las ineficacias nacidas del problema del jinete solitario: en palabras de uno que vivió en ellos, los kibbutz eran un «paraíso para los parásitos»[54].

También en otras culturas la generosidad se ejerce de acuerdo con un complejo cálculo mental. Recordemos el estudio etnográfico de Fiske, que demuestra que el espíritu del Reparto Comunal surge espontáneamente sobre todo en las familias (y en algunas ocasiones concretas, por ejemplo en los festejos). El Ajuste a la Igualdad —es decir, el altruismo recíproco— es la norma para las interacciones cotidianas entre los parientes más lejanos y los que no son parientes[55]. Una posible excepción es la distribución de carne entre las bandas de recolectores, que comparten los

peligros de la caza a gran escala (con sus grandes ganancias, aunque imprevisibles) y para ello comparten lo que se caza[56]. Incluso en este caso, el espíritu dista mucho de la generosidad sin límites, y del hecho de compartir se afirma que lleva incorporado un «grado de hostilidad»[57]. A los cazadores normalmente no les es fácil defender sus presas de los demás, de modo que, más que *compartirlas*, lo que hacen es no hacer nada mientras los demás se las confiscan. Su esfuerzo cazador se trata como un bien público, y si se resisten a la confiscación, se les castiga con las habladurías y el ostracismo, mientras que si la toleran, se les recompensa con la buena reputación (que les proporciona compañeras sexuales), y pueden adquirir el derecho de que se les compense cuando las cosas cambien. Una psicología similar se puede encontrar entre los cazadores-recolectores de nuestra propia cultura, los pescadores comerciales. En La tormenta perfecta, Sebastian Junger escribe:

> Los capitanes que faenan en alta mar en la captura del pez espada se ayudan siempre que pueden; se prestan piezas del motor, aconsejan en cuestiones técnicas, regalan alimentos o carburante. Afortunadamente, la competencia entre una docena de barcos que se afanan en llevar una mercancía perecedera al mercado no elimina un sentimiento inherente de ayuda mutua. Puede parecer algo de una nobleza extraordinaria, pero no es así, o al menos no del todo. También hay un interés personal. Todo capitán sabe que puede ser el siguiente al que se le agarrote un inyector o en tener fugas en el sistema hidráulico[58].

A partir de Ashley Montagu en 1952, los pensadores con simpatías colectivistas intentaron buscar un lugar para la generosidad no calculada invocando para ello la selección de grupo, una competición darwinista entre los grupos de organismos más que entre los organismos individuales[59]. Lo que se espera es que los grupos cuyos miembros sacrifican sus intereses en aras del bien común superarán a aquellos en

que cada uno vaya a la suya, y el resultado será que en la especie llegarán a imponerse los impulsos generosos. Williams desbarató el sueño en 1966, cuando señaló que a menos que un grupo sea genéticamente fijo y esté herméticamente sellado, se infiltrarán en él mutantes o inmigrantes de forma continua[60]. Un infiltrado egoísta pronto dominaría el grupo con sus descendientes, que serían más numerosos porque se habrían beneficiado de las ventajas de los sacrificios de los demás sin ellos haber hecho ninguno. Esto ocurriría mucho antes de que el grupo pudiera emplear su cohesión para hacerse con la victoria frente a grupos vecinos e impedir que los nuevos grupos repitieran el proceso.

La expresión «selección de grupo» pervive en la biología evolutiva, pero normalmente tiene sentidos distintos de lo que Montagu pensaba. Es cierto que los grupos formaron parte de nuestro entorno evolutivo, y que nuestros ancestros desarrollaron unos rasgos, como la preocupación por la propia reputación, que les llevaron a prosperar en grupo. A veces, los intereses de un individuo y los de un grupo pueden coincidir; por ejemplo, ambos se benefician de que el grupo no sea exterminado por un enemigo. Algunos teóricos invocan la selección de grupo para explicar una disposición a castigar a esos jinetes solitarios que no contribuyen al bien público[61]. El biólogo David Sloan Wilson y el filósofo Elliot Sober redefinían «grupo» como un conjunto de partes que practican la reciprocidad mutua, y ofrecían un lenguaje alternativo con el que describir la teoría de Trivers, aunque no una alternativa a la propia teoría[62]. Pero nadie cree en la idea original de que la selección entre los grupos conduzca al desarrollo del autosacrificio sin límites. Incluso dejando de lado las dificultades teóricas que Williams explicaba, sabemos empíricamente que las personas de todas las

culturas hacen cosas que les llevan a prosperar a *expensas* de su grupo, por ejemplo mentir, competir por la pareja, tener amantes, sentir celos o pelear por imponerse.

En cualquier caso, la selección de grupo no se merece tan buena fama. Nos dotara o no de la generosidad para con los miembros de nuestro grupo, no hay duda de que sí nos dotó del odio hacia los miembros de otros grupos. (Recordemos que la selección de grupo fue la versión del darvinismo que se tergiversó hasta llegar al nazismo.) Esto no significa que la selección de grupo sea incorrecta, sino que suscribir una teoría científica únicamente por su aparente encanto político puede resultar contraproducente. Como subraya Williams: «Afirmar que [la selección natural en el ámbito de grupos en competencia] es moralmente superior a la selección natural en el ámbito de individuos en competencia, implicaría, en su aplicación humana, que el genocidio sistemático es moralmente superior al asesinato indiscriminado»[63].

Las personas hacen por sus semejantes mucho más que devolver favores y castigar a los estafadores. A menudo realizan actos generosos sin pensar en absoluto en recibir nada a cambio, desde dejar propina en un restaurante al que no han de volver jamás hasta arrojarse sobre una bomba para salvar a los compañeros de batalla. Trivers, además de los economistas Robert Frank y Jack Hirshleifer, ha señalado que en un entorno de personas que quieran distinguir a los amigos que sólo están a las maduras de aquellos que están también a las duras, se puede desarrollar la magnanimidad pura[64]. Los signos de lealtad y generosidad sinceras sirven de aval de las promesas que uno hace, con lo que se reduce el recelo de quien pueda pensar que vamos a engañarle. La mejor forma de convencer a un escéptico de que uno es generoso y digno de confianza es *se*r generoso y digno de confianza.

Evidentemente, tal virtud no puede ser el modo dominante de interacción humana, de lo contrario podríamos prescindir de todo el descomunal aparato diseñado para garantizar la justicia de los intercambios —el dinero, los registros de saldo, los bancos, las entidades contables, los departamentos de facturación, los tribunales— y basar nuestra economía en el honor. En el polo opuesto, las personas también cometen actos de traición descarada, entre ellos el hurto, el fraude, la extorsión, el asesinato y otras formas de beneficiarse a expensas de los demás. Los psicópatas, que carecen de cualquier rastro de conciencia, son el caso más extremo, pero los psicólogos sociales han documentado lo que ellos denominan «rasgos maquiavélicos» en muchos individuos que no llegan a ser psicópatas[65]. Es evidente que muchas personas se encuentran entre esos dos extremos, y muestran una mezcla de reciprocidad, generosidad pura y codicia.

¿Por qué la gente se comporta dentro de ese espectro tan amplio? Tal vez todos seamos capaces de ser santos o pecadores, dependiendo de las tentaciones y las amenazas a que nos enfrentemos. Tal vez la educación o las costumbres del grupo al que pertenecemos nos coloquen en uno de esos caminos muy pronto en la vida. Quizá *escojamos* ese camino muy pronto porque estamos dotados de una serie de estrategias condicionales sobre cómo desarrollar la personalidad: si descubres que eres atractivo y encantador, intenta ser manipulador; si eres fuerte y autoritario, intenta acosar a los demás; si estás rodeado de personas generosas, intenta serlo tú también; etc. Quizás estemos predispuestos por nuestros genes a ser más o menos agradables o desagradables. Tal vez el desarrollo humano es una lotería, y el destino nos asigna una personalidad al azar. Lo más probable es que nuestras diferencias procedan de varias de

estas fuerzas o de algún híbrido que de ellas nazca. Por ejemplo, todos podemos desarrollar un sentimiento de generosidad si contamos con amigos y vecinos suficientes que sean generosos, pero el umbral del multiplicador de esta función puede diferir entre nosotros genéticamente o de forma aleatoria: algunas personas necesitan sólo unos cuantos vecinos amables para ser amables, mientras que otros necesitan muchos más.

No hay duda de que los genes son un factor. La escrupulosidad, la amabilidad, la neurosis, la psicopatía y la conducta delictiva son sustancialmente hereditarias (aunque en modo alguno completamente hereditarias), y quizá lo sea también el altruismo[66]. Pero esto no hace sino sustituir por otra la pregunta original (¿por qué el grado de egoísmo varía entre las personas?). La selección natural tiende a hacer a los miembros de una especie iguales en lo que se refiere a sus rasgos adaptativos, porque cualquier versión de un rasgo que sea mejor que los demás se seleccionará, y las versiones alternativas se extinguirán. Por eso la mayoría de los psicólogos evolutivos atribuyen las diferencias sistemáticas de las personas a sus *entornos*, y sólo atribuyen a los genes las diferencias aleatorias. Este ruido genético puede proceder al menos de dos fuentes. Dentro del genoma, la oxidación nunca cesa: constantemente entran unas mutaciones aleatorias que la selección elimina sólo de forma lenta y desigual[67]. Y la selección puede favorecer una variabilidad molecular por sí misma para ponernos un paso por delante de los parásitos que se desarrollan continuamente para infiltrarse en nuestras células y nuestros tejidos. Las diferencias de funcionamiento de todos los cuerpos y cerebros podrían ser un subproducto de esta agitación de secuencias de proteínas[68].

Pero la teoría del altruismo recíproco abre otra

posibilidad: que algunas de las diferencias genéticas entre las personas respecto a sus sentimientos sociales sean sistemáticas. Una excepción a la regla de que la selección reduce la variabilidad surge cuando la mejor estrategia depende de lo que hagan *otros* organismos. El juego infantil de Piedra/Tijeras/Papel[*] es una analogía; otra se puede encontrar en la decisión de qué ruta seguir para ir a trabajar. Cuando los conductores empiezan a evitar una carretera congestionada y optan por una ruta menos concurrida, esta última dejará ya de ser menos concurrida, de manera que muchos optarán por la primera, hasta que se congestione, lo cual va a inducir a otros conductores a decidirse por la segunda ruta, y así sucesivamente. Al final, los conductores se distribuirán según una determinada ratio entre las dos carreteras. En la evolución puede ocurrir lo mismo, algo que se llama «selección dependiente de la frecuencia».

Un corolario del altruismo recíproco que se desprende de muchas simulaciones es que la selección dependiente de la frecuencia puede producir unas *mezclas* permanentes o temporales de estrategias. Por ejemplo, incluso en el caso de que en una población predominen los altruistas, a veces puede sobrevivir una minoría de estafadores, que se aprovechan de la generosidad de los primeros mientras su número no crezca hasta el extremo de que puedan encontrarse demasiado a menudo con otros estafadores y puedan ser reconocidos y castigados por los altruistas. Que la población termine siendo homogénea o haya en ella una mezcla de estrategias depende de qué estrategias estén en competencia, cuáles partan en mayor número, con qué facilidad se introduzcan en la población y la abandonen, y las contrapartidas de la cooperación y la defección[69].

Disponemos de un símil intrigante. En el mundo real, las personas difieren genéticamente en sus tendencias egoístas.

Y en los modelos de la evolución y el altruismo, los actores pueden desarrollar diferencias en sus tendencias egoístas. Podría ser una coincidencia, pero probablemente no lo es. Algunos biólogos han aportado pruebas de que la psicopatía es una estrategia de engaño que se desarrolló por la selección dependiente de la frecuencia[70]. Los análisis estadísticos demuestran que un psicópata, más que situarse en el extremo de uno o dos rasgos, posee un grupo de rasgos distintivos (un encanto superficial, impulsividad, irresponsabilidad, crueldad, ausencia de sentimiento de culpa, mendacidad y tendencia a la explotación) que le sitúan al margen del resto de la población[71]. Y muchos psicópatas no demuestran ninguna de las sutiles anormalidades físicas producidas por el ruido biológico, lo cual indica que la psicopatía no siempre es un error biológico[72]. La psicóloga Linda Mealey sostiene que la selección dependiente de la frecuencia ha producido al menos dos tipos de psicópatas. Uno consiste en personas que están genéticamente predispuestas para la psicopatía con independencia de cómo se críen. En el otro tipo están las personas predispuestas para la psicopatía sólo en determinadas circunstancias, en concreto cuando perciben que se encuentran en una situación competitivamente desfavorecida en la sociedad y encuentran su sitio en un grupo de otros iguales antisociales.

La posibilidad de que algunos individuos nazcan con una conciencia débil va directamente en contra de la doctrina del Buen Salvaje. Recuerda a las antiguas ideas de los criminales natos y las malas semillas, que fueron borradas por los intelectuales del siglo XX y sustituidas por la creencia de que todos los malhechores son víctimas de la pobreza o de una atención deficiente por parte de sus padres. A finales de los años setenta, Norman Mailer recibió una carta de un

prisionero llamado Jack Henry Abbott, que había pasado la mayor parte de su vida entre rejas por delitos que iban desde firmar cheques sin fondos hasta matar a un compañero de prisión. Mailer estaba escribiendo un libro sobre el asesino Gary Gilmore, y Abbott se ofrecía a ayudarle a entrar en la mentalidad de un asesino prestándole para ello sus diarios de la cárcel y su crítica radical del sistema penitenciario. A Mailer le encandiló el estilo de los escritos de Abbott, de quien proclamó que era un nuevo escritor y pensador brillante —«un intelectual, un radical, un líder potencial, un hombre obsesionado por la idea de unas relaciones humanas más elevadas en un mundo mejor del que la revolución pueda forjar»—. Hizo que se publicaran las cartas de Abbott en *New York Review of Books* y luego, en 1980, en un libro, *En el vientre de la bestia*: cartas desde la cárcel. El siguiente es un fragmento en el que Abbott describe la experiencia de apuñalar a alguien hasta la muerte:

> Puedes sentir cómo tiembla su vida a través del cuchillo que llevas en la mano. Casi te domina, esa suavidad del sentimiento en el corazón del abyecto acto del asesinato [...]. Le acompañas en la caída para acabar con él. Es como cortar mantequilla caliente, no existe resistencia alguna. Al final siempre susurran una cosa: «Por favor». Tienes la extraña impresión de que no te implora que no le hagas daño, sino de que se lo hagas bien.

A pesar de las objeciones de los psiquiatras de la cárcel que pensaban que Abbott llevaba escrita en la cara la palabra «psicópata», Mailer y otros intelectuales de Nueva York le ayudaron a conseguir la libertad condicional. Enseguida se empezó a agasajar a Abbott en cenas literarias, algo comparable a lo que se hizo con Solzhenitsyn y Jacobo Timerman, y se le entrevistó en *Good Morning America* y en la revista *People*. Dos semanas más tarde, tuvo una discusión con un joven dramaturgo que trabajaba de camarero en un restaurante y le había pedido que no utilizara los lavabos de

los empleados. Abbott le dijo que saliera a la calle, le clavó un cuchillo en el pecho y dejó que se desangrara en la acera hasta que murió[73].

Los psicópatas pueden ser inteligentes y encantadores, y Mailer no fue más que el último de una serie de intelectuales de todo el espectro político a quienes se engatusó en los años sesenta y setenta. En 1973, William F. Buckley ayudó a conseguir la libertad anticipada de Edgar Smith, un hombre que había sido declarado culpable de abusar de una animadora y de romperle la cabeza con una piedra. Smith consiguió la libertad a cambio de confesar el crimen, y luego, mientras Buckley le entrevistaba en su programa de televisión de ámbito nacional, se retractó de su confesión. Tres años más tarde fue detenido por golpear a una joven con una piedra, y actualmente está cumpliendo cadena perpetua por intento de asesinato[74].

No todos se dejaron engatusar. El humorista Richard Pryor describía su experiencia en la Prisión Estatal de Arizona durante el rodaje de *Locos de remate*:

> Se me partía el corazón, sabes, al ver a todos aquellos negros tan guapos en el talego. ¡Maldita sea! Esos guerreros debían estar ayudando a las *masas*. Esto es lo que *sentía*. Era un auténtico ingenuo. Estuve allí seis semanas y *hablé* con los hermanos. Hablé con ellos y… [Mira a su alrededor, asustado] … *¡Gracias a Dios que tenemos prisiones!* A uno le pregunté: «¿Por qué mataste *a todos los de la casa*?». Y dijo: «Estaban en casa» […] Conocí a un tipo que había secuestrado y asesinado *cuatro veces*. Yo creía que eran tres, tres veces, ésa fue la última, ¿no? Pregunté: «¿Qué ocurrió?». [Me respondió con voz atiplada]: «No me acuerdo de esa mierda. Pero en dos años tengo la condicional».

Pryor no negaba, claro está, las desigualdades que siguen llevando a la cárcel a un número desproporcionado de afroamericanos. Sólo contrastaba el sentido común de la gente corriente con el romanticismo de los intelectuales, y

quizá desvelando la idea condescendiente de éstos de que no se puede esperar que los pobres se abstengan de asesinar y que no hay que alarmarse por los asesinos que andan sueltos.

La idea romántica de que todos los malhechores son depravados por culpa de sus privaciones ha ido perdiendo adeptos tanto entre los especialistas como entre la gente común. Muchos psicópatas tuvieron una vida difícil, sin duda, pero esto no significa que tener una vida difícil le convierta a uno en psicópata. Hay un antiguo chiste sobre dos asistentes sociales que hablan de un niño problemático: «Johnny provenía de una familia rota». «Sí, Johnny era capaz romper cualquier familia.» Las personalidades maquiavélicas se pueden encontrar en todas las clases sociales —existen cleptócratas, barones ladrones, dictadores militares y financieros granujas—, y algunos psicópatas, como el caníbal Jeffrey Dahmer, han salido de hogares respetables de clase media. Y nada de esto significa que todas las personas que recurren a la violencia o la delincuencia sean psicópatas, sólo que algunas de las peores sí lo son.

Por lo que sabemos, los psicópatas no se pueden «curar». En efecto, la psicóloga Marnie Rice ha demostrado que determinadas ideas descabelladas para la terapia, como fomentar su autoestima y enseñarles las destrezas sociales, les pueden hacer más peligrosos aún[75]. Pero esto no significa que no se pueda hacer nada con ellos. Por ejemplo, Mealey demuestra que de los dos tipos de psicópatas que ella distinguía, los psicópatas inveterados no se inmutan con los programas que intentan conseguir que se percaten del daño que producen, pero pueden ser receptivos a unos castigos más seguros que les induzcan a comportarse con mayor responsabilidad por puro interés. Los psicópatas

condicionales, por otro lado, pueden responder mejor a los cambios sociales que les impiden que queden marginados de la sociedad. Sean o no sean éstas las mejores prescripciones, son ejemplos de cómo pueden abordar la ciencia y la política un problema ante el que muchos intelectuales del siglo XX quisieron esconder la cabeza como el avestruz, pero que desde hace mucho ha venido siendo motivo de interés para la religión, la filosofía y la ficción: la existencia del mal.

Según Trivers, toda relación humana —los lazos que nos unen a nuestros padres, hermanos, parejas, amigos y vecinos — tiene una psicología exclusiva forjada según un patrón de intereses convergentes y divergentes. ¿Y qué ocurre con la relación que, según reza la canción, es «el mayor amor de todos»: la relación con el propio yo? En un pasaje conciso y hoy muy conocido, Trivers escribió:

> Si [...] el engaño es fundamental para la comunicación animal, entonces tiene que haber una fuerte selección para descubrirlo, y esto, a su vez, debería proporcionar un grado de autoengaño, de modo que no tengamos conciencia de algunos hechos y motivos para no traicionar, por los sutiles signos del autoconocimiento, el engaño que se esté llevando a cabo. Así pues, la idea convencional de que la selección natural favorece los sistemas nerviosos que producen unas imágenes del mundo cada vez más precisas debe de ser una idea muy ingenua de la evolución mental[76].

La idea convencional puede ser correcta en gran medida cuando se trata del mundo físico, que permite que múltiples observadores comprueben la realidad, y donde es probable que los errores perjudiquen al perceptor. Pero, como señala Trivers, es posible que no sea correcta cuando se trata del yo, al que uno puede acceder como no pueden hacerlo los demás y donde los errores pueden ser útiles. A veces los padres querrán convencer al hijo de que lo que están haciendo es por su bien, los hijos querrán convencer a los padres de que no son unos glotones sino que tienen hambre,

los amantes querrán convencerse mutuamente de que siempre serán fieles, y los tipos a quienes no une relación de parentesco alguna querrán convencerse mutuamente de que son personas que saben cooperar. Estas opiniones suelen ser adornos, cuando no puros cuentos, y quien las manifiesta, para conseguir que quien le escuche las capte, debe creer en ellas para no empezar a tartamudear, sudar o caer en contradicciones. Es evidente que los mentirosos fríos y calculadores pueden conseguir colar sus mentiras más audaces a los extraños, pero también tendrán problemas para conservar los amigos, que nunca se tomarán en serio sus promesas. El precio de parecer creíble es ser incapaz de mentir sin inmutarse, y esto significa que una parte de la mente ha de estar diseñada para creerse su propia propaganda, al tiempo que otra parte registra la suficiente verdad para mantener el concepto del propio yo en contacto con la realidad.

El sociólogo Erving Goffman anunció la teoría del autoengaño en 1959, en su libro *La presentación de la persona en la vida cotidiana*, donde discutía la idea romántica de que detrás de las máscaras que mostramos a los demás está el verdadero yo. No, decía Goffman, no hay más que máscaras. Muchos descubrimientos posteriores han confirmado sus ideas[77].

Los psicólogos y psiquiatras modernos tienden a rechazar la teoría freudiana ortodoxa, pero muchos reconocen que Freud tenía razón en lo que decía sobre los mecanismos de defensa del ego. Cualquier terapeuta confirmará que las personas protestan demasiado, niegan o reprimen los hechos desagradables, proyectan sus errores sobre los demás, convierten su intranquilidad en problemas intelectuales abstractos, se distraen con actividades que consumen tiempo, y racionalizan sus motivaciones. Los

psiquiatras Randolph Nesse y Alan Lloyd sostienen que estas costumbres no salvaguardan al yo contra los estrafalarios deseos y miedos sexuales (por ejemplo acostarse con la propia madre), sino que son tácticas de autoengaño: eliminan las pruebas de que no somos tan caritativos ni competentes como nos gustaría pensar[78]. Como dijo Jeff Goldblum en *Reencuentro*: «Las racionalizaciones son más importantes que el sexo». Ante las objeciones de su amigo, contestó: «¿Has pasado alguna vez una semana sin hacer ninguna racionalización?».

Como veíamos en el capítulo 3, cuando una persona sufre una lesión neurológica, las partes sanas del cerebro se emplean en unas confabulaciones extraordinarias para explicar las flaquezas causadas por la parte dañada (que son invisibles para el yo porque forman *parte del* yo) y presentar a toda la persona como un actor capaz y racional. El paciente que no experimenta un impulso visceral de reconocimiento cuando ve a su esposa, pero se da cuenta de que se parece a su esposa y actúa como ella, puede deducir que en la casa vive algún gracioso impostor. Una paciente que piensa que está en su casa y a la que enseñan el ascensor del hospital puede decir sin pensárselo: «No pueden imaginar ustedes lo que nos costó instalarlo»[79]. Después de que el juez del Tribunal Supremo William O. Douglas sufriera un derrame cerebral que le paralizó la mitad del cuerpo y le confinó en una silla de ruedas, invitó a los periodistas a una excursión y les dijo que quería presentarse a una prueba para los Washington Redskins. Cuando se negó a reconocer que su pretensión era descabellada, inmediatamente se le obligó a renunciar a su cargo[80].

En los experimentos de psicología social, las personas siempre sobrevaloran su habilidad, su honradez, su

generosidad y su autonomía. Sobreestiman su aportación a un esfuerzo conjunto, atribuyen sus éxitos a su habilidad y sus fracasos a la suerte, y siempre piensan que la otra parte ha salido ganando en cualquier acuerdo[81]. Las personas mantienen estas ilusiones interesadas incluso cuando están conectadas a lo que creen que es un detector de mentiras. Esto demuestra que no mienten a quien realiza el experimento, sino a sí mismas. Los estudiantes de psicología llevan décadas aprendiendo lo de la «reducción de la disonancia cognitiva», por la que las personas cambian cualquier opinión que convenga para conservar una autoimagen positiva[82]. El humorista Scott Adams lo ilustra perfectamente:



Dilbert, reproducido con la autorización de United Feature Syndicate, Inc.

Pero si en la realidad ocurriera exactamente como en la historieta, la vida sería un concierto cacofónico de clincs.

El autoengaño es una de las raíces más profundas de los conflictos y la locura humanos. Implica que se calibran mal las facultades que nos deberían permitir dirimir nuestras diferencias —buscar la verdad y debatirla racionalmente—, de modo que todas las partes se consideran más inteligentes, más capaces y más nobles de lo que en realidad son. Todas las partes que intervienen en una discusión pueden creer *sinceramente* que la lógica y las pruebas están de su parte y que sus oponentes se confunden, no son honrados o ambas cosas[83]. El autoengaño es una de las razones de que,

paradójicamente, el sentido moral a veces haga más mal que bien, una calamidad humana que analizaremos en el próximo capítulo.

Las múltiples raíces de nuestro sufrimiento que Trivers ha esclarecido no son razón para llantos y lamentaciones. Los solapamientos genéticos que nos unen y nos dividen son trágicos no en el sentido cotidiano de una catástrofe, sino en el sentido teatral de un estímulo que nos impulsa a considerar nuestra condición. Según una definición de la *Cambridge Encyclopedia*: «El propósito fundamental de la tragedia [...] según Aristóteles, es despertar la compasión y el miedo, un sentimiento de admiración y de sobrecogimiento ante el potencial humano, incluido el potencial para sufrir; supone una afirmación del valor humano ante un universo hostil». Las explicaciones de Trivers de los conflictos inherentes a las familias, las parejas, las sociedades y el yo pueden reforzar ese propósito.

Es posible que la naturaleza haya jugado una mala pasada al desafinar un poco los sentimientos de las personas que comparten su condición de seres de carne y hueso, pero al hacerlo dio trabajo sistemático a generaciones de escritores y dramaturgos. Las posibilidades teatrales inherentes al hecho de que dos personas puedan estar unidas por los más fuertes lazos sentimentales del mundo y al mismo tiempo no querer siempre lo mejor para el otro son infinitas. Aristóteles fue quizás el primero en observar que los relatos trágicos se centran en las relaciones familiares. El interés de una historia de dos extraños que se peleen hasta la muerte, señaló, no se puede comparar con el de una historia sobre dos *hermanos* que luchen entre sí hasta la muerte. Caín y Abel, Esaú y Jacob, Edipo y Layo, Michael y Fredo, JR y Bobby, Fraiser y Niles, José y sus hermanos, Lear y sus hijas, Hannah y sus hermanas... Como bien han

señalado durante siglos los catalogadores de tramas dramáticas, la «enemistad de los familiares» y la «rivalidad entre familiares» son fórmulas perennes[84].

En su libro *Antígonas*, el crítico literario George Steiner demostraba que la leyenda de Antígona ocupa un lugar singular en la literatura occidental. Antígona era hija de Edipo y Yocasta, pero el hecho de que su padre fuera su hermano y que su hermana fuera su madre fue sólo el principio de sus desdichas familiares. Desafiando al rey Creonte, enterró a su hermano asesinado Polinices, y cuando el rey lo descubrió, ordenó que la enterraran viva. Ella se suicidó y así engañó al rey, por lo que el hijo del rey, que estaba locamente enamorado de ella y no podía alcanzar su perdón, se suicidó sobre su tumba. Steiner señala que *Antígona* se considera ampliamente «no sólo la mejor tragedia griega, sino una obra de arte que se acerca a la perfección más que cualquier otra que haya producido el espíritu humano»[85]. Se ha representado durante más de dos mil años y ha inspirado innumerables versiones y variaciones. Steiner explica su resonancia permanente:

> Creo que sólo se le ha dado a un texto literario poder expresar todas las constantes principales del conflicto de la condición del hombre. Cinco son estas constantes: la confrontación entre hombres y mujeres; entre viejos y jóvenes; entre la sociedad y el individuo; entre los vivos y los muertos; entre los hombres y dios (o dioses). Los conflictos que surgen de estos cinco órdenes de confrontación no son superables. Hombres y mujeres, viejos y jóvenes, el individuo y la comunidad o el Estado, los vivos y los muertos, los mortales y los inmortales se definen a sí mismos en el proceso conflictivo de definirse mutuamente[86] […] Los mitos griegos encarnan determinadas confrontaciones biológicas y sociales básicas y las autopercepciones de la historia del hombre, por esto perduran como legado vivo en la memoria y el reconocimiento colectivos[87].

El agridulce proceso de definirnos por nuestros conflictos con los demás no es un simple tema para la

literatura, sino que puede esclarecer la naturaleza de nuestros sentimientos y el contenido de nuestra conciencia. Si un genio nos permitiera escoger entre pertenecer a una especie que pudiera alcanzar la igualdad y la solidaridad perfectas, y pertenecer a una especie como la nuestra, donde las relaciones con los padres, los hermanos y los hijos tienen un valor único, no está claro que optáramos por la primera posibilidad. Nuestros familiares más cercanos ocupan un lugar especial en nuestro corazón sólo porque el lugar de todos los demás seres humanos es, por definición, menos especial, y hemos visto que muchas injusticias humanas tienen su origen en tal hecho. Asimismo, la fricción social es un producto de nuestra individualidad y de nuestra búsqueda de la felicidad. Podemos envidiar la armonía de una colonia de hormigas, pero cuando Z, el *alter ego* de Woody Allen, se lamentaba a su psiquiatra de que se sentía insignificante, éste le contestó: «Has hecho un gran avance, Z. *Eres* insignificante».

Dice Donald Symons que tenemos un conflicto genético para dar las gracias por el hecho de que tengamos algún sentimiento hacia las demás personas[88]. La conciencia es una manifestación de las computaciones neuronales necesarias para averiguar cómo conseguir las cosas escasas e imprevisibles que necesitamos. Tenemos hambre, saboreamos la comida y tenemos un paladar para un sinfín de gustos fascinantes porque durante la mayor parte de nuestra historia evolutiva fue difícil conseguir alimentos. Normalmente no añoramos el oxígeno, ni nos produce placer ni fascinación alguna, pese a que es esencial para sobrevivir, porque nunca fue difícil obtenerlo. Simplemente respiramos.

Lo mismo podría ocurrir con los parientes, las parejas y los amigos. Decía antes que si se asegurara que los dos

componentes de una pareja fueran fieles, se favorecieran mutuamente y murieran al mismo tiempo, sus intereses genéticos serían los mismos, encarnados en sus hijos comunes. Se puede imaginar incluso una especie en que todas las parejas estuvieran abandonadas en una isla para toda la vida y sus hijos se dispersaran al llegar a la madurez, para no regresar jamás. Dado que los intereses genéticos de los dos que forman la pareja son idénticos, se podría pensar al principio que la evolución les otorgaría la dicha del amor sexual y romántico y la de la amistad perfecta.

Pero, según Symons, nada así ocurriría. La relación entre la pareja evolucionaría hasta ser igual que la relación entre las células de un cuerpo, cuyos intereses genéticos son también idénticos. Las células del corazón y las del pulmón no tienen que enamorarse para vivir en perfecta armonía. Del mismo modo, las parejas de esa especie tendrían relaciones sexuales con el único objetivo de procrear (¿por qué desperdiciar energía?), y el sexo no proporcionaría más placer que el resto de la fisiología reproductora, por ejemplo la liberación de hormonas o la formación de los gametos:

> No existiría el enamoramiento, porque no habría compañeros alternativos entre quienes escoger, y enamorarse sería un inmenso despilfarro. Uno querría a su compañero literalmente como a sí mismo, pero ahí está la cuestión: uno no se quiere a sí mismo, excepto metafóricamente; uno es él mismo. Los dos serían, en lo que a la evolución se refiere, una misma carne, y sus relaciones estarían gobernadas por una fisiología mecánica [...]. Uno podría sentir dolor si observara que su compañero se corta, pero nunca se desarrollarían todos los sentimientos que tenemos hacia nuestra pareja y que hacen tan maravillosa la relación cuando funciona bien (y tan dolorosa cuando no funciona). Aun en el caso de que la especie los tuviera cuando la pareja inició ese modo de vida, la selección los eliminaría, como eliminó los ojos en el pez que vive en las simas marinas más profundas, porque serían de un alto coste y no reportarían beneficio alguno[89].

Lo mismo ocurre con los sentimientos que tenemos hacia nuestra familia y nuestros amigos: la riqueza y la intensidad con que los albergamos en la mente son prueba del valor y la fragilidad que esos lazos tienen en la vida. En resumen, sin la posibilidad de sufrir, lo que tendríamos no sería una dicha armoniosa, sino que, al contrario, careceríamos por completo de conciencia.

Capítulo 15

El animal moralista

Uno de los miedos más profundos que las personas sienten ante la interpretación biológica de la mente es que nos conduciría al nihilismo moral. Si no fuimos creados por Dios con algún fin superior, dicen los críticos de la derecha, o si somos el producto de unos genes egoístas, dicen los críticos de la izquierda, entonces ¿qué nos impediría que nos convirtiéramos en unos egoístas amorales que sólo buscan ser el número uno? ¿No deberíamos considerarnos unos mercenarios venales de quienes no cabe esperar atención alguna hacia los menos afortunados? Ambas partes apuntan al nazismo como la consecuencia de aceptar las teorías biológicas sobre la naturaleza humana.

En el capítulo anterior demostrábamos que no hay lugar para tales temores. Nada impide que el proceso amoral y sin dios de la selección natural desarrolle una especie social y con cerebro equipada con un refinado sentido moral[1]. En efecto, es posible que el problema del *Homo sapiens* no sea que disponemos de una moral escasa. Tal vez el problema sea que tenemos demasiada.

¿Qué induce a las personas a juzgar un acto como inmoral («Matar no está bien»), a diferencia de otro desagradable («Odio el brécol»), de poco gusto («No mezcles las rayas con los cuadros») o imprudente («No bebas vino en los vuelos largos»)? Las personas piensan que las normas morales son universales. La persecución del asesinato o la violación, por ejemplo, no son una cuestión de gustos ni de modas, sino que posee una justificación trascendente y

universal. La gente piensa que hay que castigar a quienes cometen actos inmorales: no sólo es correcto provocar daños a las personas que han cometido una infracción moral, sino que es incorrecto *no* hacerlo, es decir, «dejar que se salgan con la suya». Uno puede decir fácilmente: «No me gusta el brécol, pero no me importa que te lo comas»; pero nadie diría: «No me gusta matar, pero no me importa que asesines a alguien». Por eso los partidarios de la libre elección se equivocan cuando proclaman, como en las pegatinas de los parachoques: «Si estás en contra del aborto, no abortes». Si alguien cree que el aborto es inmoral, dejar que otras personas lo practiquen no es una opción, como no es una opción dejar que las personas violen o asesinen. Por consiguiente, las personas se sienten justificadas cuando invocan el castigo divino o el poder coercitivo del Estado para imponer los castigos. Bertrand Russell escribió: «Cometer actos de crueldad con la conciencia tranquila es un deleite para los moralistas; por eso se inventaron el infierno».

Nuestro sentido moral autoriza la agresión contra los demás como forma de impedir o castigar los actos inmorales. Esto está bien cuando el acto considerado inmoral realmente *es* inmoral cualquiera que sea el criterio con que se juzgue, por ejemplo la violación o el asesinato, y cuando la agresión se lleva a cabo justamente y sirve de elemento disuasorio. La tesis de este capítulo es que el sentido moral humano no puede garantizar que se escojan esos actos como el objetivo de su justificada indignación. El sentido moral es un dispositivo, como la visión en estéreo o las intuiciones sobre los números. Es un ensamblaje de circuitos neuronales engarzados a partir de piezas más antiguas del cerebro de los primates y configurados por la selección natural para realizar un trabajo. Esto no significa que la moral sea un

producto de nuestra imaginación, como la evolución de la percepción de la profundidad no significa que el espacio tridimensional sea un producto de nuestra imaginación. (Como veíamos en los capítulos 9 y 11, la moral tiene una lógica interna, y posiblemente hasta una realidad externa, que una comunidad de pensadores reflexivos puede dilucidar, del mismo modo que una comunidad de matemáticos puede dilucidar verdades sobre el número y la figura.) Pero sí que significa que el sentido moral está cargado de singularidades y es proclive al error sistemático —a las ilusiones morales, por así decir—, igual que nuestras otras facultades.

Consideremos esta historia:

> Julie y Mark son hermanos. Ambos son universitarios y viajan juntos por Francia durante las vacaciones de verano. Una noche se encuentran solos en un bungaló cerca de la playa. Piensan que sería interesante y divertido hacer el amor. Como mínimo sería una experiencia nueva para los dos. Julie estaba tomando anticonceptivos, y Mark usa preservativo, para estar seguro. Los dos disfrutan haciendo el amor, pero deciden no volver a hacerlo. Guardan esa noche como un secreto especial, que les hace sentir más unidos aún. ¿Qué le parece? ¿Estuvo bien que hicieran el amor?

El psicólogo Jonathan Haidt y sus colegas han planteado la historia a mucha gente[2]. La mayoría de las personas dicen inmediatamente que lo que hicieron Julie y Mark estuvo mal, y luego buscan razones de por qué estuvo mal. Hablan de los peligros de la endogamia, pero se les recuerda que los hermanos emplearon dos métodos anticonceptivos. Señalan que Julie y Mark se sentirían heridos emocionalmente, pero la historia deja claro que no fue así. Insinúan que el acto molestaría a la comunidad, pero luego recuerdan que todo se hizo en secreto. Proponen que podría interferir en sus relaciones futuras, pero reconocen que Julie y Mark acordaron no volver a repetirlo jamás. Al final,

muchos de los encuestados admiten: «No sé, no sé cómo explicarlo, pero sé que está mal». Haidt se refiere a esto como el «pasmo moral» y lo ha suscitado con otras situaciones desagradables aunque sin víctimas:

> Una mujer que está limpiando el retrete encuentra su vieja bandera de Estados Unidos. No la quiere ya para nada, de modo que la corta en pedazos y la usa para limpiar el baño.
>
> Un coche atropella un perro delante de la casa de sus amos. Éstos habían oído decir que la carne de perro es deliciosa, así que lo descuartizan, lo cocinan y se lo comen para cenar.
>
> Un hombre acude al supermercado una vez a la semana y compra un pollo muerto. Pero antes de cocinarlo lo utiliza para sus juegos sexuales. Luego lo cocina y se lo come.

Muchos filósofos morales dirían que no hay nada de malo en todos estos actos, porque los actos privados entre personas adultas que los consienten y que no perjudican a otros seres sensibles no son inmorales. Algunos podrían criticar los actos utilizando un argumento más sutil que tiene que ver con el compromiso con las políticas, pero las infracciones se seguirían considerando menores comparadas con otros actos realmente abyectos de que son capaces las personas. Pero para todos los demás, tal argumentación no viene al caso. Las personas tienen unos sentimientos viscerales que les generan unas convicciones morales empáticas, y pugnan por racionalizar las convicciones[3]. Es posible que estas convicciones tengan poco que ver con unos juicios morales que uno pudiera justificar ante los demás desde el punto de vista de sus efectos sobre la felicidad o el sufrimiento. En vez de esto, surgen del diseño neurobiológico y evolutivo de los órganos que llamamos «sentimientos morales».

Hace poco, Haidt compiló una historia natural de los sentimientos que componen el sentido moral[4]. Las cuatro

grandes familias son justamente lo que cabría esperar de la teoría del altruismo recíproco de Trivers y de los modelos informáticos de la evolución y la cooperación que le siguieron. Los sentimientos de condena del otro —el desprecio, la ira y la indignación— inducen a castigar a los tramposos. Los sentimientos de elogio del otro —la gratitud y un sentimiento que se podría llamar «elevación», el respeto moral o sentirse impresionado— inducen a recompensar a los altruistas. Los sentimientos ante el sufrimiento de los demás —la comprensión, la compasión y la empatía— inducen a ayudar al necesitado. Y los sentimientos de autoconciencia —la culpa, la vergüenza y el oprobio— inducen a evitar el engaño y a reparar sus efectos.

Más allá de estos conjuntos de sentimientos encontramos una distinción entre tres esferas de la moral, cada una de las cuales enmarca de distinto modo los juicios morales. La ética de la *autonomía* corresponde a los intereses y los derechos del individuo. Destaca la imparcialidad y la justicia como virtudes cardinales, y es el núcleo de la moral tal como la entienden las personas laicas e instruidas en las culturas occidentales. La ética de la *comunidad* corresponde a las costumbres del grupo social; incluye valores como la obligación, el respeto, la observancia de las convenciones y la deferencia con la jerarquía. La ética de la *divinidad* corresponde a un sentido de elevada pureza y santidad, que se opone al sentido de contaminación y corrupción.

El primero en desarrollar la tricotomía autonomía-comunidad-divinidad fue el antropólogo Richard Shweder, quien observó que las tradiciones no occidentales tienen unos ricos sistemas de creencias y valores con todas las referencias morales, pero sin la idea occidental de los derechos individuales[5]. Las refinadas creencias del hinduismo sobre la purificación son un ejemplo claro. Haidt

y el psicólogo Paul Rozin parten de la obra de Shweder, pero interpretan las esferas morales no como variantes culturales arbitrarias, sino como facultades mentales universales con diferentes orígenes y facultades evolutivos[6]. Demuestran que las esferas morales difieren en su contenido cognitivo, sus homólogas en otros animales, sus correlatos fisiológicos y su base neuronal.

La ira, por ejemplo, que es el sentimiento de condena del otro en la esfera de la autonomía, se desarrolló a partir de sistemas para la agresión y se asumió para llevar a la práctica la estrategia de castigo del tramposo que exigía el altruismo recíproco. La repugnancia, el sentimiento de condena del otro en la esfera de la divinidad, se desarrolló a partir de un sistema para evitar los contaminantes biológicos, como la enfermedad y los desperdicios. Tal vez se asumió para señalar el círculo moral que separa los entes con quienes nos relacionamos moralmente (por ejemplo, nuestros iguales) de aquellos a quienes tratamos instrumentalmente (por ejemplo, los animales) y de aquellos a quienes rehuimos activamente (por ejemplo, las personas que padecen alguna enfermedad contagiosa). Avergonzarse, el sentimiento de timidez en la esfera de la comunidad, es idéntico a los gestos de apaciguamiento y sumisión que se encuentran en otros primates. La razón de que el dominio se fusionara con la moral en primer lugar es que la reciprocidad depende no sólo de la disposición de la persona a conceder y devolver favores, sino de su capacidad para hacerlo, y las personas dominantes poseen esta capacidad.

Los relativistas podrían interpretar que las tres esferas de la moral demuestran que los derechos individuales son una costumbre provinciana de Occidente, y que deberíamos respetar, como alternativa igualmente válida, la ética de la comunidad y de la divinidad de otras culturas. Mi

conclusión, al contrario, es que la construcción del sentido moral hace a las personas de todas las culturas vulnerables a confundir los juicios morales defendibles con pasiones y prejuicios irrelevantes. La ética de la autonomía o la imparcialidad en realidad no es exclusivamente occidental; Amartya Sen y la estudiosa del derecho Mary Ann Glendon han demostrado que también tiene hondas raíces en el pensamiento asiático[7]. Y al revés, la ética de la comunidad y la ética de la divinidad son omnipresentes en Occidente. La ética de la comunidad, que equipara la moral con la conformidad con las normas locales, subyace en el relativismo cultural que en los campus universitarios ha adquirido un gran predicamento. Algunos profesores han observado que sus alumnos no están preparados para explicar por qué el nazismo estaba mal, porque los estudiantes piensan que no se puede permitir criticar los valores de otras culturas[8]. (Yo mismo puedo confirmar que hoy los alumnos protegen reflexivamente sus juicios morales diciendo cosas como ésta: «Nuestra sociedad otorga un gran valor a ser buenos con las otras personas».) Donald Symons comenta que los juicios de las personas pueden hacer toda una pirueta cuando pasan de la moral basada en la autonomía a la basada en la comunidad:

> Si una sola persona en el mundo sujetara a una muchacha aterrorizada que se resiste y chilla, y con una cuchilla infectada le cortara los genitales, y luego la cosiera dejando sólo un pequeño orificio para orinar y para el flujo menstrual, la única pregunta sería con qué severidad habría que castigar a esa persona, y si la pena de muerte sería una sanción lo suficientemente dura. Pero cuando lo hacen millones de personas, esa monstruosidad, en vez de multiplicarse por millones, de repente se convierte en «cultura», y con ello, por arte de magia, pasa a ser no más horrible, sino menos, y hasta la defienden «pensadores morales» occidentales, entre quienes se incluyen feministas[9].

La ética de la comunidad también supone respeto por la

jerarquía establecida, y la mente (incluida la mente occidental) refunde con toda facilidad el prestigio con la moral. Lo vemos en palabras y expresiones que implícitamente equiparan el estatus con la virtud —*cortés, con clase, caballeroso, honorable, noble*— y el rango inferior con el pecado —*clase baja, renta baja, miserable, desagradable, raído, mezquino, villano* (que originariamente significaba «campesino»), *vulgar*—. El mito del Buen Salvaje es evidente en la adoración que hoy se profesa a los famosos. A miembros de la realeza como la princesa Diana y su equivalente estadounidense, John F. Kennedy Jr., se les otorgan los símbolos de la santidad, pese a que moralmente fueron unos personajes nada excepcionales (sí, Diana colaboraba con organizaciones benéficas, pero hoy en día tal dedicación forma parte de la definición de la tarea de una princesa). Su buen aspecto físico hace que reluzca aún más su halo, porque las personas piensan que los hombres y las mujeres atractivos son más virtuosos[10]. Al príncipe Carlos, que también colabora con entidades benéficas, nunca se le reconocerán los símbolos de la santidad, aunque muera de forma trágica.

Las personas también confunden la moral con la pureza, incluso en el Occidente secular. Recordemos del capítulo 1 que muchas palabras para designar la limpieza y la suciedad se aplican también a la virtud y el pecado (*puro, sin mancha, inmaculado,* etc.). Parece que los sujetos de Haidt equiparaban la contaminación con el pecado cuando condenaban el hecho de comerse el perro, practicar juegos sexuales con un pollo muerto o disfrutar del incesto consentido (lo cual refleja la repulsión instintiva que sentimos hacia el sexo con los hermanos, un sentimiento que se desarrolló para impedir la endogamia).

La mezcla mental de lo bueno y lo limpio puede tener

unas consecuencias desagradables. Muchas veces el racismo y el sexismo se expresan como un deseo de evitar contaminantes, como en el ostracismo de la casta de los «intocables» de la India, el aislamiento de las mujeres que menstrúan en el judaísmo ortodoxo, el miedo a contraer el sida por algún contacto fortuito con varones homosexuales, las dependencias separadas, criterios segregacionistas para comer, beber, asearse y dormir durante los regímenes de Jim Crow y el *apartheid*, y las leyes de «higiene racial» de la Alemania nazi. Una de las cuestiones inquietantes de la historia del siglo XX es cómo fue posible que tantas personas corrientes cometieran tantas atrocidades en tiempo de guerra. El filósofo Jonathan Glover ha documentado que un denominador común es la degradación: la disminución del estatus, de la limpieza, o de ambas cosas, de la víctima. Cuando alguien despoja a una persona de su dignidad, con chistes sobre su sufrimiento, obligándola a asumir un aspecto humillante (con orejas de burro, un incómodo mono carcelario o con la cabeza burdamente rapada), o a vivir en condiciones de suciedad, la compasión de las personas normales se puede evaporar, y les resulta fácil tratar a la víctima de tales escarnios como a un animal o un objeto[11].

La peculiar mezcla de justicia, estatus y pureza que constituye el sentido moral debería hacernos sospechar de quienes apelan a los sentimientos puros para resolver la cuestiones morales difíciles. En un influyente ensayo titulado «The wisdom of repugnance» («La sabiduría de la repugnancia»), Leon Kass (hoy presidente del Consejo de Bioética de George W. Bush) sostenía que cuando se trata de la clonación deberíamos abandonar el razonamiento moral y emplear nuestros sentimientos más viscerales.

> La perspectiva de la clonación de seres humanos nos repele no por lo

> extraño o lo novedoso de la empresa, sino porque intuimos y sentimos, de forma inmediata y sin argumentarlo, que se violan cosas que con toda razón consideramos de suma importancia. La repugnancia, aquí como en cualquier otra parte, se revuelve contra los excesos de la terquedad humana, y nos advierte de que no debemos transgredir cosas de inefable profundidad. En efecto, en estos tiempos en que se dice que todo es permisible siempre que se haga libremente, en los que nuestra particular naturaleza humana ya no infunde respeto, en los que se considera que nuestros cuerpos son meros instrumentos de nuestra voluntad racional autónoma, la repugnancia puede ser la única voz que nos quede y que hable en defensa del que es el núcleo de nuestra humanidad. Superficial es el alma que ha olvidado cómo estremecerse[12].

Puede que existan buenos argumentos en contra de la clonación humana, pero la prueba del estremecimiento no es uno de ellos. Las personas se han estremecido ante todo tipo de violaciones moralmente inapropiadas de los criterios de pureza de su cultura: tocar a un intocable, beber de la misma fuente de la que ha bebido un negro, permitir que sangre judía se mezcle con sangre aria, tolerar la sodomía entre hombres que lo consientan. Hasta en 1978, muchas personas (incluido Kass) se estremecían ante las nuevas tecnologías de la fecundación *in vitro* o, como entonces se les llamaba, de los «niños probeta». Pero hoy no constituye excepcionalidad moral alguna y, para cientos y miles de personas, es una fuente de felicidad inconmensurable o incluso de vida.

La diferencia entre una postura moral defendible y un sentimiento visceral atávico es que con la primera podemos dar razones de *por qué* es válida nuestra convicción. Podemos explicar por qué la tortura, el asesinato y la violación están mal, o por qué debemos oponernos a la discriminación y a la injusticia. Por otro lado, no se pueden dar buenas razones para demostrar que haya que suprimir la homosexualidad o segregar a las razas. Y las buenas razones para una postura moral no salen de la nada: siempre tienen que ver con lo que beneficia o perjudica a las personas, y se

asientan en la lógica de que debemos tratar a los demás como exigimos que se nos trate.

Otra característica extraña de los sentimientos morales es que se pueden encender y apagar como si de un interruptor se tratara. Estos *clincs* mentales se llaman «moralización» y «amoralización», y recientemente Rozin los ha estudiado en el laboratorio[13]. Se trata de decidir entre una mentalidad que juzga la conducta desde la perspectiva de la *preferencia* y una mentalidad que juzga la conducta desde la perspectiva del *valor*.

Hay dos tipos de vegetarianos: los que no comen carne por razones de salud, concretamente para reducir las grasas y las toxinas en su dieta, y quienes no comen carne por razones morales, concretamente para respetar los derechos de los animales. Rozin ha demostrado que los vegetarianos morales, comparados con los que se rigen por cuestiones de salud, ofrecen más razones para no comer carne, tienen una mayor reacción emocional ante ésta y son más proclives a considerarla un contaminante —por ejemplo, rechazan tomarse una sopa en la que haya caído una gota de caldo de carne—. Es más probable que los vegetarianos morales piensen que las demás personas deberían ser vegetarianas, y que integren en sus costumbres cotidianas virtudes estrafalarias, por ejemplo creer que comer carne hace a las personas más agresivas y les provoca mayores tendencias animales. Pero no sólo los vegetarianos asocian los hábitos dietéticos con el valor moral. Cuando a los universitarios se les dan unas descripciones de personas y se les pide que las clasifiquen según su carácter, consideran que la persona que come hamburguesas con queso y batidos de leche es menos amable y considerada que la que come pollo y ensalada.

Rozin señala que recientemente se ha moralizado el

fumar. La decisión de fumar o no hacerlo se trató durante muchos años como una cuestión de preferencia o prudencia: a algunas personas simplemente no les gustaba fumar o lo evitaban porque les perjudicaba la salud. Pero hoy, al descubrirse los efectos nocivos que el tabaco produce en el fumador pasivo, el hecho de fumar se considera un acto inmoral. Se destierra y condena a los fumadores, y entra en juego la psicología del asco y de la contaminación. Los no fumadores no sólo evitan fumar, sino cualquier cosa que haya podido estar en contacto con el humo: en los hoteles exigen habitaciones, e incluso plantas, para no fumadores. Asimismo, se ha despertado el deseo de castigo: los tribunales han impuesto durísimas sanciones económicas a las empresas tabaqueras, unas sanciones a las que acertadamente se ha llamado «castigos ejemplares». Esto no significa que tales decisiones sean injustificadas, sólo que debemos ser conscientes de los sentimientos que pueden estar impulsándolas.

Al mismo tiempo, se han amoralizado muchas conductas, que, a los ojos de muchas personas, han pasado de ser errores morales a ser decisiones sobre el modo de vida. Los actos amoralizados incluyen el divorcio, los hijos ilegítimos, las madres que trabajan fuera de casa, el consumo de marihuana, la homosexualidad, la masturbación, la sodomía, el sexo oral, el ateísmo y cualquier práctica de una cultura no occidental. De modo parecido, muchos males se atribuyen hoy a causas distintas, y han pasado de ser fruto del pecado a serlo de la mala suerte, por lo que se les ha cambiado el nombre. Antes, a los sin hogar se les llamaba «vagabundos»; las enfermedades de transmisión sexual eran antes enfermedades venéreas. La mayoría de los profesionales que trabajan con la drogadicción afirman que no se trata de una mala decisión, sino de un tipo de

enfermedad.

Para la derecha cultural, todo esto demuestra que la moral ha sido objeto de las embestidas de la élite cultural, como se ve en la secta que se autodenomina la Mayoría Moral. Para la izquierda, demuestra que el deseo de estigmatizar la conducta privada es arcaico y represivo, como en la definición que H. L. Mencken hace del puritanismo como «el miedo inquietante de que alguien, en algún lugar, pueda ser feliz». Ambas partes se equivocan. Como si de compensar todas las conductas que se han amoralizado en las últimas décadas se tratara, nos encontramos hoy en medio de una campaña para moralizar otras. Los puritanos y quienes profesan las ideas convencionales de la clase media han sido sustituidos por los activistas que anhelan un Estado protector y por las ciudades universitarias que simulan intervenir en política exterior, pero la psicología de la moralización es la misma. Los siguientes son ejemplos de cosas que han adquirido un tinte moral hace muy poco:

> la publicidad infantil • la seguridad de los coches • las muñecas Barbie • las grandes superficies • las fotos de mujeres desnudas • la ropa fabricada en el Tercer Mundo • la seguridad del consumidor • las granjas de propiedad corporativa • los estudios financiados por Defensa • los pañales desechables • los chistes étnicos • los salarios de ejecutivo • la comida rápida • ligar en el trabajo • los aditivos de los alimentos • las pieles • las presas hidroeléctricas • los test de coeficiente • intelectual • la tala de árboles • la extracción de minerales • la energía nuclear • la extracción de petróleo • la propiedad de determinadas reservas • las granjas avícolas • las festividades públicas (Día de la Hispanidad, de Martin Luther King) • la investigación sobre el sida • la investigación sobre el cáncer de mama • los azotes a los niños • las zonas residenciales («expansión») • el azúcar • las deducciones fiscales • los juguetes bélicos • la violencia en la televisión • el peso de las modelos

Muchas de estas cosas pueden tener unas consecuencias nocivas, qué duda cabe, y nadie querría que se trivializaran.

La cuestión es si se abordan mejor con la psicología de la moralización (con su búsqueda de culpables, su elogio de los acusadores y la movilización de la autoridad para imponer el castigo) o desde el punto de vista de los costes y beneficios, la prudencia y el riesgo, el buen gusto y el mal gusto. La contaminación, por ejemplo, se trata a menudo como un delito de profanación de lo sagrado, como canta el grupo de rock Traffic: «Why dont'we [...] try to save this land, and make a promise not to hurt again this holy ground[*]». Se puede contrastar esto con la actitud de economistas como Robert Frank, quien (refiriéndose a los costes de la limpieza de residuos) dice: «Existe en el medio ambiente una cantidad óptima de contaminación, igual que en casa existe una cantidad óptima de suciedad».

Además, todas las actividades humanas tienen consecuencias, a menudo con diversos grados de beneficio o perjuicio para las diferentes partes, pero no todas se consideran inmorales. No mostramos desdén por el hombre que no cambia las pilas de la alarma contra incendios, se lleva a su familia de vacaciones (con lo que les multiplica el riesgo de accidente mortal) o se muda a una zona rural (con lo que aumenta la contaminación y el uso de carburante al tener que desplazarse en coche para ir a trabajar o de compras). Conducir un todoterreno SUV de los que consumen abundante gasolina se considera moralmente dudoso; en cambio no ocurre lo mismo con un Volvo que consuma lo mismo; tomarse una Big Mac resulta sospechoso, pero tomar queso importado o tiramisú, no. Ser conscientes de la psicología de la moralización no tiene por qué hacernos moralmente obtusos. Al contrario, nos puede advertir de la posibilidad de que la decisión de tratar un acto desde el punto de vista de la virtud y el pecado, y no desde el de los costes y los beneficios, se haga por razones

moralmente inapropiadas —en particular, si los santos y los pecadores estarían en la coalición de uno o en la de otro—. Mucho de lo que hoy se llama «crítica social» consiste en miembros de las clases altas que denuncian los gustos de las clases bajas (el entretenimiento procaz, la comida rápida, el afán consumista) al tiempo que ellos se consideran igualitarios.

Hay otro aspecto de la psicología moral que normalmente se asocia con el pensamiento primitivo pero que sigue vivito y coleando en las mentes modernas: las ideas de sagrado y de tabú. Algunos valores se consideran no sólo dignos de consideración, sino también sacrosantos. Tienen un mérito infinito o trascendental, que se impone a todas las demás consideraciones. Ni siquiera se puede *pensar* en canjearlos por otros valores, porque el propio pensamiento es manifiestamente pecaminoso y sólo puede ser motivo de condena e indignación.

El psicólogo Philip Tetlock estudió la psicología de lo sagrado y del tabú de los universitarios estadounidenses[14]. Les preguntó si se debía permitir la compraventa de órganos para transplantes, la subasta de autorizaciones de adopción de huérfanos, el pago por conseguir nacionalizarse, la venta del voto en unas elecciones o pagar a alguien para que cumpliera por uno una condena o el servicio militar. Como era de esperar, la mayoría de los estudiantes pensaban que tales prácticas no eran éticas y se debían prohibir. Pero sus respuestas no terminaban en ese desacuerdo: les indignaba que alguien pudiera pensar en legalizar tales costumbres, les ofendía que se les hubieran preguntado tales cosas, y querían que se castigara a cualquiera que las tolerara. Cuando se les pedía que justificaran su opinión, todo lo que sabían decir era que tales prácticas eran «degradantes, deshumanizantes e inaceptables». Llegaban incluso a

intentar purificarse, y para ello se ofrecían a hacer campaña en contra de un movimiento (ficticio) en favor de la legalización de las subastas de derechos de adopción. Su indignación se mitigaba un poco, aunque sin perder fuerza, después de oír argumentos a favor de las políticas tabú, por ejemplo que un mercado de huérfanos conseguiría que más niños pudieran vivir en un hogar feliz y que a las personas con menos ingresos se les darían vales para que pudieran participar en esas subastas.

En otro estudio se pedía la opinión sobre el administrador de un hospital que tuviera que decidir si invertir un millón de dólares en un transplante de hígado a un niño o emplearlo en otras necesidades del hospital. (Los administradores se enfrentan implícitamente a este tipo de decisiones de forma continua, porque hay procedimientos para salvar la vida de los pacientes que tienen un coste astronómico y no se pueden aplicar a todo el mundo que los necesita.) Los encuestados no sólo querían castigar al administrador que decidiera emplear el dinero en el hospital, sino también a aquel que decidiera salvar al niño pero *se lo pensara mucho* antes de tomar la decisión (como el personaje tacaño del cómico Jack Benny ante la amenaza de un atracador: «La bolsa o la vida»).

El tabú al pensar en los valores nucleares no es totalmente irracional. Juzgamos a las personas no sólo por lo que *hacen*, sino por lo que *son* —no sólo por si alguien ha dado más de lo que ha tomado, sino por si es el tipo de persona que te dejaría en la estacada o te apuñalaría por la espalda si en algún momento le interesara—. Para determinar si alguien está comprometido emocionalmente con una relación, y da garantías de la veracidad de sus promesas, tenemos que asegurarnos de cómo piensa: si considera sagrados nuestros intereses o constantemente los

supedita a los beneficios que pueda conseguir si nos traiciona. La idea de *carácter* se suma a la imagen moral, y con ella la idea de identidad moral: el concepto del propio carácter que se mantiene internamente y se proyecta a los demás.

Tetlock señala que está en la propia naturaleza de nuestros compromisos con otras personas negar que podemos ponerles un precio: «Traspasar estos límites normativos, para adjudicar un valor monetario a las propias amistades, a los propios hijos o a la lealtad de uno con su país, significa descalificarse para asumir determinados roles societales, demostrar que uno simplemente "no lo entiende" —no comprende qué significa ser un verdadero amigo, padre o ciudadano[15]—». Las compensaciones tabú, que contrastan un valor sagrado con otro secular (como el dinero), son «moralmente corrosivas: cuanto más considera uno las propuestas indecentes, más irremediablemente pone en entredicho su identidad moral[16]».

Lamentablemente, una psicología que considere que algunos desiderata tienen un valor infinito puede llevar al absurdo. Tetlock repasa algunos ejemplos. La Cláusula Delaney de la Ley de Alimentos y Fármacos de 1958 pretendía mejorar la salud pública mediante la prohibición de todos los aditivos nuevos que pudieran ser cancerígenos. Parecía algo bueno, pero no era así. La norma dejaba a las personas expuestas a aditivos más peligrosos que ya estaban en el mercado, creaba un incentivo para que los fabricantes introdujeran aditivos nuevos peligrosos, siempre que no fueran cancerígenos, y proscribía productos que podrían haber salvado más vidas de las que ponían en peligro: por ejemplo, la sacarina que utilizaban los diabéticos. Asimismo, después del descubrimiento de los peligrosos vertidos en Love Canal en el año 1978, el Congreso aprobó la Superfund

Act, que exigía una limpieza *completa* de todos los vertederos de residuos peligrosos. Resultó que limpiar el último 10% de un determinado vertedero costó millones de dólares, un dinero que se podría haber empleado en limpiar otros vertederos o reducir otros riesgos para la salud. De modo que tan generosos presupuestos quedaron en bancarrota antes de que una mínima fracción de esos vertederos se pudiera descontaminar, y el efecto que tuvieron en la salud de los estadounidenses quedó en entredicho. Después del vertido del *Exxon Valdez*, se realizó una encuesta, y cuatro quintas partes de los encuestados decían que el país debería procurar una mayor protección medioambiental «al precio que fuera». Tomado literalmente, esto significaba que estaban dispuestos a cerrar las escuelas, los hospitales y las comisarias, despedir a los bomberos, dejar de financiar programas sociales e investigaciones médicas, acabar con la ayuda al exterior y la defensa nacional, o aumentar los impuestos en un 99%, si esto fuera lo que costara la protección del medio ambiente.

Tetlock observa que todos estos fracasos se produjeron porque cualquier político que expusiera honradamente los sacrificios inexorables habría sido crucificado por violar un tabú. Sería culpable de «tolerar el envenenamiento de los alimentos y el agua», o peor aún, de «ponerle precio a la vida humana». Los analistas políticos señalan que estamos atrapados en unos programas derrochadores y discriminatorios porque cualquier político que intentara reformarlos se suicidaría políticamente. Los oponentes inteligentes enmarcan la reforma con el lenguaje del tabú: «perder la fe en los mayores», «traicionar la sagrada confianza de los veteranos que arriesgaron sus vidas por el país», «escatimar la atención y la educación de los jóvenes».

En el prefacio, decía que la Tabla Rasa es una doctrina

sagrada, y la naturaleza humana, un tabú moderno. Ahora lo podemos formular como una hipótesis técnica. La ofensiva del movimiento de la ciencia radical quería moralizar el estudio científico de la mente. Recordemos, de la Segunda parte, la furia indignada, el castigo de los herejes, el rechazo a considerar las afirmaciones tal como realmente se formulan, la limpieza moral mediante manifestaciones y manifiestos, y las denuncias públicas. Weizenbaum condenaba las ideas «cuya mera contemplación dé origen a un sentimiento de asco», y denunciaba a los científicos nada humanos a quienes «se les puede llegar a ocurrir algo así». Pero es evidente que la tarea de los estudiosos es pensar las cosas, aunque sólo sea para dejar claro por qué están mal. Así pues, la moralización y el conocimiento van a menudo camino del enfrentamiento.

Esta despiadada disección del sentido moral humano no significa que la moral sea una farsa ni que todo moralista sea un mojigato con pretensiones de superioridad. La psicología moral se puede impregnar del sentimiento, pero entonces, dicen muchos filósofos, la moral no se puede asentar en modo alguno sólo en la razón. Como dijo Hume: «No es contrario a la razón preferir la destrucción de todo el mundo a un arañazo en mi dedo»[17]. Los sentimientos de compasión, gratitud y culpa son la fuente de innumerables actos de amabilidad, grande y pequeña, y los grandes líderes morales de la historia han debido de sustentarse en una ira comedida y justificada y en una certeza ética.

Glover señala que muchas atrocidades del siglo XX arrancaron con la discapacidad de los sentimientos morales. Personas decentes fueron adormecidas para que cometieran actos terribles mediante toda una diversidad de causas amoralizantes, por ejemplo las ideologías utópicas, las

decisiones escalonadas (por las que el objetivo de las bombas puede pasar de fábricas aisladas a fábricas rodeadas de viviendas o a las propias viviendas) y la difuminación de la responsabilidad dentro de la burocracia. Muchas veces era el sentimiento moral básico —identificarse con las víctimas, o hacerse una pregunta que cuestiona la identidad moral: «¿Soy yo el tipo de persona que hace estas cosas?»— el que detenía a las personas en medio de esos actos atroces. El sentido moral, amplificado y extendido por el razonamiento y el conocimiento de la historia, es lo que se sitúa entre nosotros y una pesadilla de psicópatas implacables propia de *Mad Max*.

Pero en la moralización humana queda aún mucho de lo que hay que recelar: la confusión de la moral con el estatus y la pureza, la tentación de moralizar en exceso cuestiones que corresponden al juicio y, con ello, avalar la agresión contra aquellos de quienes disentimos, los tabúes de pensar en contrapartidas inevitables y el vicio omnipresente del autoengaño, que siempre consigue ponerse del lado de los ángeles. Hitler era un moralista (desde luego, un vegetariano moral) que, según muchas versiones, estaba convencido de la rectitud de su causa. Como dijo el historiador Ian Buruma: «Esto demuestra una vez más que los auténticos creyentes pueden ser más peligrosos que los hábiles egoístas. Estos últimos pueden incumplir un acuerdo; los primeros tienen que llegar al final, y arrastrar el mundo con ellos[18]».

QUINTA PARTE

Los temas candentes

Algunos debates están tan entretejidos con la identidad moral de las personas que uno podría perder la esperanza de que alguna vez se puedan resolver mediante la razón y las pruebas. Los psicólogos sociales han descubierto que con los temas morales que dan origen a divisiones, en especial aquellos en que liberales y conservadores disienten, todos los combatientes están intuitivamente seguros de estar en lo cierto y de que sus oponentes ocultan unos motivos inconfesables. Basándose en el respeto por la convención social, sostienen que uno siempre debería dar razones de sus opiniones, pero cuando se refuta una argumentación, no cambian de idea, sino que ponen mayor empeño en dar con un argumento con el que sustituir el anterior. Los debates morales, lejos de resolver las hostilidades, las pueden agravar, porque cuando las personas del otro bando no capitulan de inmediato, sólo se demuestra que no se les puede hacer entrar en razón[1].

En ninguna otra parte se observa esto mejor que en los temas que voy a analizar en esta parte del libro. Las opiniones de las personas sobre la política, la violencia, el género, los hijos y las artes ayudan a definir el tipo de persona que creen que son, y el tipo de persona que quieren ser. Demuestran que la persona se opone a la opresión, la violencia, el sexismo, la ignorancia y los malos tratos a los niños o su abandono. Lamentablemente, envueltos en estas opiniones hay unos supuestos sobre la constitución psicológica del *Homo sapiens*. Sin darse cuenta, las personas

concienzudas se pueden encontrar atrapadas en unas determinadas posturas sobre cuestiones empíricas de la biología y la psicología. Cuando los hechos científicos entran en escena, pocas veces se ajustan exactamente a nuestras expectativas; si lo hicieran, no tendríamos que trabajar en la ciencia. Por esto, cuando los hechos desmienten una vaca sagrada, la gente se siente tentada a suprimirlos y a tomar medidas drásticas sobre el debate, porque los hechos amenazan todo lo que se considera sagrado. Y esto nos puede dejar sin recursos para abordar precisamente esos problemas para los cuales son más necesarios los hechos y análisis nuevos.

El paisaje de las ciencias de la naturaleza humana está sembrado de temas polémicos y controvertidos. He escogido cinco de ellos para estudiarlos en los cinco capítulos siguientes, lo cual me obliga a renunciar necesariamente a otros (por ejemplo, la raza, la orientación sexual, la educación, el consumo de drogas y la enfermedad mental). Los psicólogos sociales han descubierto que incluso en las más agrias batallas ideológicas se puede encontrar una base común[2]. Cada parte tiene que reconocer que la otra también habla siguiendo unos principios, y que ambas comparten ciertos valores y sólo disienten en cuál subrayar en los casos en que surge el conflicto. En la exposición que sigue, mi objetivo es encontrar esa base común.

Capítulo 16

La política

I often think it's comical
How nature always does contrive
That every boy and every gal,
That's born into the world alive,
Is either a little Liberal,
Or else a little Conservative![1]

Gilbert y Sullivan prácticamente acertaron en todo en 1882: las actitudes políticas liberales y conservadoras son en gran medida hereditarias, aunque en modo alguno totalmente hereditarias. Cuando se separa a dos hermanos univitelinos en el momento del parto y luego se les realizan pruebas de mayores, resulta que sus actitudes políticas son similares, con un coeficiente de correlación de 0,62 (en una escala de −1 a +1)[2]. Las actitudes liberales y conservadoras son hereditarias no porque se sinteticen directamente del ADN, por supuesto, sino porque llegan de forma natural a personas con distintos temperamentos. Los conservadores, por ejemplo, tienden a ser más autoritarios, serios, tradicionales y amantes de las normas. Pero cualquiera que sea su fuente inmediata, la heredabilidad de las actitudes políticas puede explicar algunas de las chispas que saltan cuando se encuentran conservadores y liberales. Cuando se trata de actitudes que son hereditarias, las personas reaccionan de forma más rápida y emocional, tienen menos tendencia a cambiar de modo de pensar y se sienten más atraídas hacia otras personas que tengan mentalidad parecida[3].

El liberalismo y el conservadurismo no sólo tienen raíces

genéticas, claro está, sino también otras históricas e intelectuales. Las dos filosofías políticas se articularon en el siglo XVIII en términos que les resultarán familiares a los lectores de los editoriales de la prensa de hoy, y sus fundamentos se pueden rastrear a lo largo de milenios hasta las controversias de la antigua Grecia. Durante los tres últimos siglos se sucedieron muchas revoluciones y levantamientos en nombre de estas ideologías, y hoy son las dos principales opciones de las democracias modernas.

Este capítulo trata de las conexiones intelectuales entre las ciencias de la naturaleza humana y la división entre las ideologías políticas de derecha y de izquierda. Tal conexión no es un secreto. Como han observado los filósofos desde hace mucho, ambas partes no son simplemente unos sistemas de creencias políticos, sino empíricos también, y están arraigados en diferentes concepciones de la naturaleza humana. No es de extrañar que las ciencias de la naturaleza humana hayan sido tan explosivas. Se entiende que la psicología evolutiva, la genética conductual y algunas partes de la neurociencia cognitiva se decantan en gran medida hacia la derecha política, que en la universidad actual es casi lo peor que se pueda decir de algo. Nadie puede comprender las polémicas en torno a la mente, el cerebro, los genes y la evolución sin entender su alineamiento con unas antiguas controversias políticas. E. O. Wilson lo descubrió demasiado tarde:

> El ataque [a *Sociobiología*] me había dejado perplejo. Esperaba un ataque frontal de los científicos sociales, sobre todo por razones de evidencias; en cambio, lo que recibí fue una acometida desde el flanco. A algunos observadores les extrañaba que yo estuviera también sorprendido. John Maynard Smith, biólogo evolutivo británico y antiguo marxista, dijo que no le gustaba el último capítulo de *Sociobiología* y que «yo tenía perfectamente claro —no puedo creer que Wilson no lo supiera— que iba a provocar una gran hostilidad en los marxistas estadounidenses, y en los marxistas de

> cualquier parte». Pero era verdad [...]. En 1975 yo era un ingenuo político: casi no sabía nada del marxismo ni como creencia política ni como modo de análisis, había prestado poca atención al dinamismo de la izquierda activista, y nunca había oído hablar de la Ciencia para el Pueblo. Ni siquiera era un intelectual en el sentido europeo o de Nueva York y Cambridge[4].

Como veremos, en las nuevas ciencias de la naturaleza humana resuenan supuestos que históricamente estuvieron más cerca de la derecha que de la izquierda. Pero hoy los alineamientos no son tan previsibles. La acusación de que estas ciencias son irremediablemente conservadoras proviene del polo izquierdo, el lugar mítico desde el cual todas las direcciones son correctas. Las asociaciones políticas de una creencia en la naturaleza humana hoy traspasan la dimensión liberal-conservador, y muchos teóricos políticos invocan la evolución y la genética para defender políticas de la izquierda.

Las ciencias de la naturaleza ejercen una presión sobre dos temas políticos candentes, no sólo uno. El primero es cómo conceptualizamos la entidad conocida como «sociedad». El filósofo político Roger Masters demuestra que la sociobiología (y las teorías afines que invocan la evolución, la genética y la ciencia del cerebro) tomó partido sin darse cuenta en un antiguo debate entre dos formas tradicionales de entender el orden social[5].

En la tradición *sociológica*, una sociedad es un ente orgánico cohesivo y sus ciudadanos individuales no son más que simples partes. Se considera que las personas son sociales por su propia naturaleza y funcionan como constituyentes de un superorganismo mayor. Es la tradición de Platón, Hegel, Marx, Durkheim, Weber, Kroeber, el sociólogo Talcott Parsons, el antropólogo Claude Lévi-Strauss y el posmodernismo de las humanidades y las ciencias sociales.

En la tradición *económica* o del *contrato social*, la sociedad es una disposición que negocian unos individuos racionales y con intereses propios. La sociedad aparece cuando las personas convienen en sacrificar parte de *su* autonomía a cambio de seguridad ante la depredación de otros que ejercen su autonomía. Es la tradición de Trasímaco en la *República* de Platón, y de Maquiavelo, Hobbes, Locke, Rousseau, Smith y Bentham. En el siglo XX, se convirtió en la base de los modelos del actor racional o el «hombre económico» de la economía y la ciencia política, y de los análisis de costes y beneficios de las decisiones públicas.

La teoría moderna de la evolución se sitúa justamente en la tradición del contrato social. Sostiene que se desarrollaron unas adaptaciones complejas, incluidas las estrategias conductuales, para beneficiar al individuo (es más, a los genes de esos rasgos dentro del individuo), y no a la comunidad, la especie o el ecosistema[6]. La organización social evoluciona cuando los beneficios a largo plazo para el individuo superan los costes inmediatos. Darwin estaba influido por Adam Smith, y muchos de sus sucesores analizan la evolución de la socialidad utilizando herramientas que proceden de la economía, por ejemplo la teoría de juegos y otras técnicas de optimización.

El altruismo recíproco, en particular, no es más que el concepto tradicional del contrato social reformulado en términos biológicos. Es evidente que los seres humanos nunca fueron solitarios (como Rousseau y Hobbes suponían erróneamente) y no iniciaron la vida en grupo mediante la negociación de un contrato en un momento y un lugar determinados. Las bandas, los clanes, las tribus y otros grupos sociales son esenciales en la existencia humana y lo han sido desde que constituimos una especie. Pero la *lógica*

de los contratos sociales pudo haber impulsado la evolución de las facultades mentales que nos mantienen en esos grupos. Las disposiciones sociales son evolutivamente contingentes, y surgen cuando los beneficios de vivir en grupo superan los costes[7]. Con un ecosistema y una historia evolutiva un tanto diferentes, podríamos haber acabado como nuestros primos los orangutanes, que son casi por completo solitarios. Y según la biología evolutiva, todas las sociedades —animales y humanas— están plagadas de conflictos de intereses y se mantienen unidas gracias a las combinaciones cambiantes de dominio y cooperación.

A lo largo del libro hemos visto que las ciencias de la naturaleza humana han chocado con la tradición sociológica. Las ciencias sociales fueron absorbidas por la doctrina de que los hechos sociales viven en su propio universo, separados del universo de las mentes individuales. En el capítulo 4 veíamos una concepción alternativa, según la cual las culturas y las sociedades surgen de las personas individuales que hacen un fondo común con sus descubrimientos y negocian los acuerdos tácitos en que se asienta la realidad social. Veíamos que el alejamiento del paradigma sociológico era una importante herejía de la *Sociobiología* de Wilson, y que la primacía de la sociedad era una de las bases del marxismo y desempeñaba un papel en el desdén de éste por los intereses de las personas individuales.

La división entre las tradiciones sociológica y económica se alinea con la división entre la izquierda y la derecha políticas, pero sólo de forma aproximada. El marxismo está evidentemente en la tradición sociológica, y el conservadurismo del mercado libre está evidentemente en la tradición económica. En la década liberal de los años sesenta, Lyndon Johnson quería forjar una Gran Sociedad; Pierre Trudeau, una Sociedad Justa. En los conservadores

años ochenta, Margaret Thatcher dijo: «No existe eso de la sociedad. Hay hombres y mujeres individuales, y hay familias».

Pero, como señala Masters, Durkheim y Parsons estaban en la tradición sociológica y, sin embargo, eran conservadores. Se puede entender fácilmente que las ideas conservadoras pueden favorecer el mantenimiento de la sociedad como una entidad y, por consiguiente, dar menos importancia a los deseos de los individuos. Y al revés, Locke estaba en la tradición del contrato social, pero es el santo patrón del liberalismo; y en Rousseau, que *acuñó* la expresión «contrato social», se inspiraron los pensadores liberales y revolucionarios. Los contratos sociales, como cualquier contrato, pueden convertirse en injustos para algunos de los firmantes, y puede ocurrir que haya que renegociarlos progresivamente o redactarlos de nuevo desde el principio en una revolución.

De modo que el choque entre las tradiciones sociológica y económica puede explicar parte del fuego que las ciencias humanas han prendido, pero no es lo mismo que el tiroteo entre la izquierda y la derecha políticas. En lo que resta del capítulo analizaremos el segundo tema, mucho más candente.

El eje derecha-izquierda alinea una sorprendente colección de creencias que, a primera vista, parece que nada tienen en común. Si descubrimos que alguien está a favor de un ejército poderoso, por ejemplo, podemos apostar a que también estará a favor de la restricción judicial más que del activismo judicial. Si alguien cree en la importancia de la religión, es muy probable que tenga una actitud dura ante la delincuencia y estará a favor de unos impuestos más bajos. Los defensores de la política económica liberal tienden a

valorar el patriotismo y la familia, y es más probable que sean mayores que jóvenes, más pragmáticos que idealistas, más intransigentes que permisivos, más partidarios de la meritocracia que de la igualdad, más gradualistas que revolucionarios y que trabajen más en el mundo de la empresa que en la universidad o en algún organismo gubernamental. Las posturas opuestas se agrupan de modo parecido: si alguien es partidario de la reinserción de los delincuentes, o de la discriminación positiva, o de programas de asistencia social generosos, o de la tolerancia de la homosexualidad, hay muchas probabilidades de que sea también pacifista, ecologista, activista y defensor de la igualdad, laico y profesor o estudiante universitario.

¿Por qué será que las ideas de las personas sobre el sexo son indicio de lo que piensan sobre el tamaño del ejército? ¿Qué tiene que ver la religión con los impuestos? ¿De dónde sale la relación entre la interpretación estricta de la Constitución y el desdén por el arte provocador? Antes de que podamos comprender por qué la creencia en una naturaleza humana innata puede asociarse con creencias liberales o con creencias conservadoras, debemos entender por qué las creencias liberales se agrupan con otras creencias liberales, y las creencias conservadoras se agrupan con otras creencias conservadoras.

Los significados de las palabras no sirven de ayuda. A los marxistas de la Unión Soviética se les llamó después «conservadores»; a Reagan y Thatcher se les llamó «revolucionarios». Los liberales son liberales con el comportamiento sexual pero no con las prácticas empresariales; los conservadores quieren conservar las comunidades y las tradiciones, pero también están a favor de la economía de mercado libre, que socava las bases de ambas. Es probable que a quienes se llaman «liberales

clásicos» les llamen «conservadores» quienes defienden una versión de la izquierda conocida como «corrección política».

La mayoría de los liberales y conservadores actuales tampoco saben formular las bases de su sistema de creencias. Los liberales creen que los conservadores no son más que plutócratas amorales, y los conservadores piensan que si uno no es liberal antes de los veinte años es que no tiene corazón, y si lo es después de los veinte años, es que no tiene cerebro (atribuido a Georges Clemenceau, Dean Inge, Benjamin Disraeli y Maurice Maeterlinck). Las alianzas estratégicas —por ejemplo, los fundamentalistas religiosos y los tecnócratas del mercado libre en la derecha, o los políticos de la identidad y los libertarios civiles en la izquierda— pueden frustrar la búsqueda de algún denominador común intelectual. Los debates políticos cotidianos, como el de si los impuestos deben ser exactamente los que son o aumentar o disminuir unos puntos, tampoco aportan información.

El intento más drástico de estudiar la dimensión subyacente es *A Conflict of Visions*, de Thomas Sowell[8]. No toda lucha ideológica encaja en el esquema de Sowell pero, como decimos en la ciencia social, éste ha identificado un factor que puede explicar un gran porcentaje de la varianza. Sowell explica dos «visiones» de la naturaleza de los seres humanos que en sus formas más puras expresaron Edmund Burke (1729-1797), el patrón del conservadurismo secular, y William Godwin (1756-1836), el homólogo británico de Rousseau. En tiempos anteriores se les pudo llamar «visiones diferentes de la perfectibilidad del hombre». Sowell las llama la Visión Limitada y la Visión No Limitada; me referiré a ellas como la Visión Trágica (expresión que Sowell emplea en un libro posterior) y la Visión Utópica[9].

En la Visión Trágica, los seres humanos están inherentemente limitados en el conocimiento, la sabiduría y la virtud, y todas las disposiciones sociales deben reconocer estos límites. «A los mortales conviene lo mortal», dijo Píndaro; «de la madera torcida de la humanidad no se puede obtener nada que sea realmente recto», dijo Kant. La Visión Trágica se asocia con Hobbes, Burke, Smith, Alexander Hamilton, James Madison, el jurista Oliver Wendell Holmes Jr., los economistas Friederich Hayek y Milton Friedman, los filósofos Isaiah Berlin y Karl Popper y el estudioso del derecho Richard Posner.

En la Visión Utópica, las limitaciones psicológicas son artefactos que *proceden* de nuestras disposiciones sociales, y no debemos permitir que limiten nuestra consideración de lo que es posible en un mundo mejor. Su credo podría ser: «Algunas personas ven las cosas como son y preguntan "¿Por qué?"; yo sueño cosas que nunca fueron y pregunto "¿Por qué no?"». La cita se suele atribuir al icono del liberalismo de los años sesenta, Robert F. Kennedy, pero quien primero la escribió fue el socialista fabiano George Bernard Shaw (quien también escribió: «Nada hay que se pueda cambiar de forma más radical que la naturaleza humana si la tarea se inicia lo bastante pronto»)[10]. La Visión Utópica se asocia también con Rousseau, Godwin, Condorcet, Thomas Paine, el jurista Earl Warren, el economista John Kenneth Galbraith y, en menor medida, con el filósofo político Ronald Dworkin.

En la Visión Trágica, nuestros sentimientos morales, por caritativos que sean, recubren un lecho más profundo de egoísmo. Este egoísmo no es la crueldad ni la agresividad del psicópata, sino una preocupación por nuestro bienestar que se aleja tanto de la que es nuestra constitución que pocas veces reflexionamos sobre ella, y lamentarla o intentar

eliminarla sería una pérdida de tiempo. En *La teoría moral de los sentimientos*, Adam Smith subrayaba:

> Supongamos que el gran imperio de China, con sus miríadas de habitantes, de repente fuera tragado por un terremoto, y consideremos cómo reaccionaría un hombre de Europa, que no hubiera tenido ninguna conexión con esa parte del mundo, al enterarse de tan terrible calamidad. Imagino que, al principio, demostraría una gran pena por la desgracia de ese pueblo infeliz, reflexionaría con melancolía sobre la precariedad de la vida humana y la vanidad de todos los esfuerzos del hombre, pues se podían aniquilar de ese modo en un momento. Si fuera hombre dado a la especulación, quizás empezaría a pensar también en los efectos que ese desastre pudiera tener en el comercio de Europa y en los negocios y las empresas del mundo en general. Y una vez concluida toda esta filosofía, nuestro hombre se entregaría a sus negocios o al placer, al descanso o la diversión, con la misma placidez y tranquilidad, como si no se hubiera producido tal catástrofe. El más nimio desastre que le pudiera ocurrir a él mismo produciría una perturbación más auténtica. Si fuera a perder su dedo meñique mañana, no dormiría esta noche; pero como nunca vio a esas gentes, roncaría con la más profunda seguridad ante la ruina de cien millones de sus hermanos[11].

En la Visión Trágica, además, la naturaleza humana no ha cambiado. Tradiciones como la religión, la familia, las costumbres sociales, los usos sexuales y las instituciones políticas son una síntesis de técnicas comprobadas con el tiempo que nos permiten funcionar ante las deficiencias de la naturaleza humana. Son tan aplicables a los seres humanos de hoy como lo fueron cuando se desarrollaron, aunque nadie pueda explicar hoy sus principios rectores. Por imperfecta que pueda ser la sociedad, debemos evaluarla teniendo en cuenta la crueldad y la privación del pasado real, no la armonía y la riqueza de un futuro imaginado. Tenemos la suerte de vivir en una sociedad que más o menos funciona, y lo prioritario para nosotros debería ser no estropearla, porque la naturaleza humana siempre nos deja tambaleándonos al borde de la barbarie. Y como nadie es lo suficientemente listo para prever la conducta de un solo ser

humano, y no digamos la de millones de ellos que interactúan en una sociedad, debemos desconfiar de cualquier fórmula para cambiar la sociedad de arriba abajo, porque es probable que conlleve unas consecuencias imprevistas que sean peores que los problemas para cuya solución se diseñó. Lo mejor que nos cabe esperar son unos cambios progresivos que se reajusten continuamente de acuerdo con la retroalimentación sobre la suma de sus consecuencias buenas y malas. Se sigue también que no debemos aspirar a *resolver* problemas sociales como la delincuencia o la pobreza, porque en un mundo de individuos que compiten, lo que una persona gane puede ser lo que otra pierda. Lo mejor que podemos hacer es equilibrar los costes. En las famosas palabras de Burke, escritas después de la Revolución francesa:

> Hay que considerar los fallos del Estado como si se tratara de las heridas de un padre, con piadoso sobrecogimiento y trémula solicitud. Este sabio prejuicio nos enseña a contemplar con horror a esos hijos que de forma rápida e irreflexiva desmenuzan al padre anciano para ponerlo en la caldera de los magos, con la esperanza de que con sus venenosos hierbajos y sus estrafalarios conjuros puedan regenerar la constitución parental y renovar la vida de su padre[12].

En la Visión Utópica, la naturaleza humana cambia con las circunstancias sociales, de modo que las instituciones tradicionales no tienen un valor inherente. Así fue antes, y así es ahora. Las tradiciones son la mano muerta del pasado, el intento de gobernar desde la tumba. Hay que estipularlas explícitamente para que se puedan analizar sus principios y evaluar su estatus moral. Una prueba de que muchas tradiciones suspenden: el confinamiento de las mujeres al hogar, el estigma contra la homosexualidad y las relaciones prematrimoniales, las supersticiones de la religión, la injusticia del *apartheid* y la segregación, los peligros del

patriotismo que ejemplifica el eslogan: «Mi país, tenga o no tenga razón». Prácticas como la monarquía absoluta, la esclavitud, la guerra y el patriarcado, que otrora parecían inevitables, han desaparecido o se han desvanecido en muchas partes del mundo debido a unos cambios en instituciones de las que antes se pensaba que estaban enraizadas en la naturaleza humana. Además, la existencia del sufrimiento y la injusticia nos plantea un imperativo moral innegable. No sabemos qué podemos conseguir hasta que lo intentamos, y la alternativa, resignarnos a esos males como algo propio del mundo, es desorbitada. En el funeral de Robert Kennedy, su hermano Edward citaba de uno de sus últimos discursos:

> En última instancia, a todos se nos juzgará, y pasados los años nosotros mismos nos juzgaremos por los esfuerzos que hayamos aportado a la construcción de una nueva sociedad mundial y por la medida en que nuestros ideales y nuestras metas hayan configurado ese esfuerzo.
>
> El futuro no pertenece a quienes se conforman con el presente y se muestran apáticos ante los problemas comunes y sus semejantes, tímidos y temerosos ante las ideas nuevas y los proyectos valientes. Al contrario, pertenecerá a quienes sepan aunar la visión, la razón y el coraje de un compromiso personal con los ideales y las más bellas ambiciones de la sociedad norteamericana.
>
> Es posible que el futuro escape a nuestra visión, pero no escapa completamente a nuestro control. El impulso que define a Estados Unidos es que ni la suerte ni la naturaleza ni las mareas irresistibles de la historia, sino el trabajo de nuestras manos, junto con la razón y los principios, determinará nuestro destino. Hay en ello orgullo, y hasta arrogancia, pero también experiencia y verdad. En cualquier caso, es la única forma en que podemos vivir[13].

A quienes tienen la Visión Trágica no les conmueven declaraciones grandilocuentes atribuidas a la primera persona del plural *nosotros, nos* y *nuestro*. Son más proclives a utilizar los pronombres como lo hacía Pogo en las conocidas tiras humorísticas: hemos dado con el enemigo, y

él es nosotros. Todos somos miembros de la misma especie imperfecta. Poner en práctica nuestra visión moral significa imponer nuestra voluntad a los demás. El deseo humano de poder y estima, junto con la vulnerabilidad al autoengaño y el fariseísmo, constituye una invitación a la calamidad, mucho más cuando ese poder se dirige a una meta tan quijotesca como la de erradicar el interés humano. Como dijo el filósofo conservador Michael Oakeshott: «Intentar hacer algo que sea inherentemente imposible siempre es un empeño que corrompe».

Así pues, los dos tipos de visionarios se sitúan en bandos contrarios en muchos temas que parecería que tienen poco en común. La Visión Utópica pretende articular los objetivos sociales y concebir políticas que apunten directamente a ellos: la desigualdad económica se ataca mediante una guerra contra la pobreza; la contaminación, con unas disposiciones medioambientales; los desequilibrios raciales, con políticas preferenciales; los cancerígenos, con la prohibición de aditivos a los alimentos. La Visión Trágica apunta a los motivos interesados de las personas que vayan a llevar a la práctica estas políticas, es decir, a la expansión de sus feudos burocráticos, y a su ineptitud para prever las miríadas de consecuencias, especialmente cuando las metas sociales se enfrentan a millones de personas que buscan sus propios intereses. Por esto, dicen los Visionarios Trágicos, los Utópicos no se dan cuenta de que el bienestar puede estimular la dependencia, ni de que la restricción de un contaminante puede obligar a la gente a utilizar otro.

En su lugar, la Visión Trágica contempla sistemas que produzcan unos resultados deseables incluso cuando ningún miembro del sistema sea particularmente inteligente o virtuoso. Según esta visión, las economías de mercado cumplen este objetivo: recordemos el carnicero, el cervecero

y el panadero de Smith que nos daban de cenar por interés propio y no por benevolencia. No se necesita ninguna inteligencia especial que comprenda el intrincado flujo de bienes y servicios que constituyen una economía para prever quién necesita qué, cuándo y dónde. Los derechos de propiedad dan a las personas un incentivo para trabajar y producir; los contratos les permiten disfrutar de los beneficios del comercio. Los precios informan a productores y consumidores sobre la escasez y la demanda, para que puedan reaccionar siguiendo unas pocas reglas sencillas —fabricar más de lo que reporte beneficios, comprar menos de lo que sea caro—, y la «mano invisible» hará el resto. La inteligencia del sistema se distribuye entre millones de productores y consumidores no necesariamente inteligentes, y nadie en particular la puede articular.

Las personas de la Visión Utópica apuntan a los fallos del mercado que se pueden derivar de tener una fe ciega en los mercados libres. También llaman la atención sobre la distribución injusta de la riqueza que los mercados libres tienden a producir. Las de la Visión Trágica dicen que la idea de justicia sólo tiene sentido cuando se aplica a las decisiones humanas dentro de una estructura legal, y no cuando se aplica a una abstracción llamada «sociedad». Friedrich Hayek decía: «En muchos casos, el modo en que el mecanismo del mercado distribuye los beneficios y las cargas se ha de considerar injusto *si* fuera el resultado de una asignación deliberada a unas determinadas personas». Pero esta preocupación por la justicia social se asienta en una confusión, decía, porque «los detalles [de un orden espontáneo] no pueden ser justos o injustos»[14].

Algunas de las batallas actuales entre la izquierda y la derecha resultan directamente de estas diferentes filosofías: mucha o poca intervención del gobierno, muchos o pocos

impuestos, proteccionismo frente a comercio libre, medidas que intentan reducir resultados indeseables (la pobreza, la desigualdad, el desequilibrio racial) frente a medidas que sólo allanan el campo de juego y aplican las normas. Otras batallas se derivan de forma menos evidente de las visiones opuestas del potencial humano. La Visión Trágica subraya las obligaciones fiduciarias, incluso si la persona que las cumple no sabe ver su valor inmediato, porque permiten que los seres imperfectos que no pueden estar seguros de su virtud o su previsión participen en un sistema comprobado. La Visión Utópica subraya la responsabilidad social, donde las personas contemplan sus actos según un criterio ético superior. En la famosa teoría del desarrollo moral de Lawrence Kohlberg, la disposición a ignorar las normas en favor de unos principios abstractos se identificaba literalmente como una «fase superior» (que la mayoría de la gente nunca alcanza, lo cual puede ser revelador).

El ejemplo más claro es el debate sobre el constructivismo estricto y la restricción judicial, por un lado, y el activismo judicial en busca de la justicia social, por otro. Earl Warren, Presidente del Tribunal Supremo de Estados Unidos desde 1954 a 1969, fue el activista judicial prototípico que hizo que el mencionado tribunal acabara con la segregación y ampliara los derechos de los acusados. Era famoso por interrumpir a los abogados en medio de sus argumentaciones para preguntarles: «¿Es *justo*? ¿Es *bueno*?». La visión opuesta la formuló Oliver Wendell Holmes, que decía que su trabajo era «ver que el juego se desarrolla de acuerdo con las normas, me gusten o no». Aceptaba que «mejorar las condiciones de vida y de la raza es lo más importante —y añadía—: ¿Pero cómo demonios puedo decir si no lo empeoro en algún otro lugar[15]?». Para los de la Visión Trágica, el activismo judicial es una

invitación al egotismo y el capricho, y es injusto con quienes jugaron ajustándose a las reglas tal como se establecieron públicamente. Para los de la Visión Utópica, la restricción judicial significa preservar mecánicamente las injusticias arbitrarias —como decía el señor Bumble de Dickens: «La ley es un burro»—[16]. Un ejemplo infame es la decisión Dred Scott de 1856, en la que el Tribunal Supremo, basándose en pobres razones legalistas, dictaba que un esclavo liberado no podía entablar una demanda para hacer oficial su condición de libre, y que el Congreso no podía prohibir la esclavitud en los territorios federales.

La reforma política radical, como la reforma judicial radical, será más o menos atractiva en función de la confianza que uno tenga en la inteligencia y la sabiduría humanas. En la Visión Utópica, las soluciones de los problemas sociales están directamente disponibles. Lyndon Johnson decía en 1967, al hablar de las situaciones que generan violencia: «Todos sabemos cuáles son estas situaciones: la ignorancia, la discriminación, los barrios bajos, la pobreza, la enfermedad, la escasez de empleo[17]». Si ya conocemos las soluciones, todo lo que tenemos que hacer es decidirnos a ponerlas en práctica, y esto sólo requiere sinceridad y entrega. Por la misma lógica, si alguien se opone a las soluciones ha de ser por ceguera, por falta de honradez y por insensibilidad. En su lugar, los de la Visión Trágica proclaman que las soluciones a los problemas sociales son esquivas. Los conflictos de intereses inherentes entre las personas dejan pocas opciones, y todas ellas imperfectas. Quienes se oponen a la reforma radical muestran una sensata desconfianza ante el orgullo humano desmedido.

La orientación política de las universidades es otra manifestación de las visiones opuestas sobre el potencial

humano. Quienes profesan la Visión Trágica desconfían del conocimiento expresado en proposiciones formuladas explícitamente y justificadas verbalmente, que es la especialidad de académicos, expertos y analistas políticos. En su lugar, confían en el conocimiento que se distribuye de forma difusa por todo un sistema (como una economía de mercado o un conjunto de costumbres sociales) y que se ajusta mediante agentes simples que emplean la retroalimentación que les llega del mundo. (De los científicos cognitivos se recordará la distinción entre representaciones simbólicas y redes neuronales distribuidas, lo cual no es una coincidencia: Hayek, el principal defensor de la inteligencia distribuida de las sociedades, fue un precoz modelador de redes neuronales)[18]. Durante gran parte del siglo XX, el conservadurismo político tuvo una vena antiintelectual, hasta que los conservadores decidieron intervenir en la batalla por hacerse con los corazones y las mentes y financiaron gabinetes estratégicos y comités asesores que contrarrestaran a las universidades.

Por último, los desacuerdos sobre la delincuencia y la guerra se derivan directamente de las teorías opuestas sobre la naturaleza humana. Dados el despilfarro y la crueldad evidentes de la guerra, los de la Visión Utópica la consideran un tipo de patología cuyo origen está en falsas interpretaciones, una cortedad de miras y unas pasiones irracionales. Hay que impedir la guerra mediante la expresión pública de sentimientos pacifistas, una mejor comunicación entre los enemigos potenciales, menos retórica belicosa y bravucona, menos armas y alianzas militares, restando importancia al patriotismo y negociando para evitar la guerra a cualquier precio. Los de la Visión Trágica, con su idea egoísta de la naturaleza humana, consideran que la guerra es una estrategia racional y

tentadora para quienes piensan que pueden ganar algo para sí mismos o para la nación. En cualquier caso, se puede errar en los cálculos, algo que puede resultar moralmente deplorable porque no tiene en cuenta el sufrimiento de los perdedores, pero no son unos cálculos literalmente patológicos ni irracionales. Según esta visión, la única forma de asegurar la paz es aumentar el precio de la guerra para los posibles agresores, y para ello desarrollar el armamento, estimular el patriotismo, premiar la valentía, exhibir el poder y la resolución y negociar desde una posición de fuerza para impedir el chantaje.

Los mismos argumentos dividen las visiones sobre la delincuencia. Los de la Visión Utópica piensan que la delincuencia es inherentemente irracional y, para evitarla, pretenden identificar sus últimas causas. Los de la Visión Trágica consideran que la delincuencia es inherentemente racional y creen que la causa es obvia: la gente roba bancos porque en ellos hay dinero. Los programas de prevención de la delincuencia más eficaces, dicen, se basan directamente en incentivos racionales. Una elevada probabilidad de castigo desagradable aumenta el precio previsto del delito. La insistencia pública en la responsabilidad personal ayuda a respetar los incentivos al cerrar cualquier resquicio que la ley pueda dejar abierto. Unas prácticas parentales estrictas hacen que los hijos interioricen esas contingencias muy pronto en la vida[19].

Y a este campo de batalla llegó un inocente E. O. Wilson. Las ideas de la biología evolutiva y la genética conductual que se hicieron públicas en los años setenta no podían haber supuesto una mayor ofensa para los defensores de la Visión Utópica. Después de todo, esta visión se basaba en la Tabla Rasa (la no existencia de una naturaleza humana permanente), el Buen Salvaje (la no existencia de unos

instintos egoístas o perversos) y el Fantasma en la Máquina (un «nosotros» sin límites que puede decidir unas disposiciones sociales mejores). Y ahí estaban los científicos, hablando de *genes egoístas*. Y diciendo que las adaptaciones no se producen por el bien de la especie, sino por el de los individuos y sus parientes (como si se reivindicara la afirmación de Thatcher de que «no existe eso de la sociedad»). Que las personas escatiman el altruismo porque es vulnerable a los estafadores. Que en las sociedades anteriores al Estado los hombres iban a la guerra incluso cuando se sentían bien alimentados, porque el estatus y las mujeres son unos incentivos darwinistas permanentes. Que el sentido moral está lleno de parcialidades, incluida una tendencia al autoengaño. Y que los conflictos de interés genético están integrados en los animales sociales y nos dejan en un estado de tragedia permanente. Parecía como si los científicos estuvieran diciendo a los defensores de la Visión Trágica: «Tenéis razón vosotros, ellos están en un error».

Los utópicos, en particular los del movimiento de la ciencia radical, replicaron que los descubrimientos actuales sobre la inteligencia y la motivación humanas son irrelevantes. Sólo nos pueden informar de lo que hemos alcanzado en la sociedad actual, no de lo que podríamos alcanzar en la de mañana. Como sabemos que las disposiciones sociales pueden cambiar si decidimos cambiarlas, cualquier científico que hable de limitaciones a la naturaleza humana debe *querer* que continúen la injusticia y la opresión.

Mi opinión es que las nuevas ciencias de la naturaleza humana realmente justifican cierta versión de la Visión Trágica y socavan la idea utópica que hasta hace poco dominaba en amplios sectores de la vida intelectual. Las

ciencias nada dicen, por supuesto, de diferencias en los valores que se asocian con determinadas posturas de derechas e izquierdas (como en el equilibrio entre empleo y protección medioambiental, diversidad y eficacia económica, o libertad individual y cohesión de la comunidad). Tampoco hablan directamente de las políticas que se basan en una mezcla compleja de supuestos sobre el mundo. Pero sí se refieren a los aspectos de las visiones que son afirmaciones generales sobre cómo funciona la mente. Estas afirmaciones se pueden evaluar con los hechos, igual que cualquier hipótesis empírica. La Visión Utópica de que la naturaleza humana podría cambiar radicalmente en alguna sociedad imaginada del futuro remoto no se puede refutar literalmente, claro está, pero creo que muchos de los descubrimientos expuestos en los capítulos anteriores la hacen improbable. Entre ellos incluiría los siguientes:

• La primacía de los lazos familiares en todas las sociedades humanas y el consiguiente atractivo del nepotismo y la herencia[20].

• El limitado alcance del reparto comunal en los grupos humanos, el espíritu más común de la reciprocidad y los consiguientes fenómenos de la vagancia social y el colapso de las contribuciones a los bienes públicos cuando la reciprocidad no se puede llevar a la práctica[21].

• La universalidad del dominio y la violencia en todas las sociedades humanas (incluidas las sociedades supuestamente pacíficas de cazadores-recolectores) y la existencia de mecanismos genéticos y neurológicos subyacentes en ello[22].

• La universalidad del etnocentrismo y otras formas de hostilidad entre grupos en todas las sociedades, y la facilidad con que tal hostilidad se puede instigar en las personas dentro de nuestra propia sociedad[23].

• La heredabilidad parcial de la inteligencia, la escrupulosidad y las tendencias antisociales, que implica que se originará cierto grado de desigualdad incluso en sistemas económicos perfectamente justos, y que, por consiguiente, nos enfrentamos a un equilibrio inherente entre la igualdad y la libertad[24].

• El predominio de los mecanismos de defensa, las parcialidades interesadas y la reducción de la disonancia cognitiva, por la que las personas se engañan a sí mismas sobre su autonomía, su sabiduría y su integridad[25].

• Las parcialidades del sentido moral humano, incluida una preferencia por los parientes y amigos, una susceptibilidad hacia la mentalidad tabú y una tendencia a confundir moral con conformidad, rango, limpieza y belleza[26].

No ocurre sólo que los datos científicos convencionales nos dicen que la mente no es infinitamente maleable. Creo que no es una coincidencia que las creencias que fueron comunes entre los intelectuales de los años sesenta —que las democracias están obsoletas, que la revolución es deseable, que se puede prescindir de la policía y de las fuerzas armadas y que se puede diseñar la sociedad de arriba abajo— hoy sean más raras. La Visión Trágica y la Visión Utópica inspiraron unos sucesos históricos cuyas interpretaciones son hoy mucho más claras que hace unas pocas décadas. Esos acontecimientos pueden servir de datos adicionales para comprobar las afirmaciones de las visiones acerca de la psicología humana.

Las visiones contrastan de forma más aguda en las revoluciones políticas que generaron. La primera revolución con una Visión Utópica fue la Revolución francesa — recordemos la descripción que Wordsworth hacía de

aquellos tiempos: «Y parecía que la naturaleza humana había renacido»—. La revolución acabó con el antiguo régimen y pretendía empezar de cero con los ideales de libertad, igualdad y fraternidad, así como con una creencia en que la salvación vendría de otorgar la autoridad a una raza de líderes moralmente superiores. La revolución, por supuesto, mandó a la guillotina a un líder tras otro, a medida que cada uno de ellos no conseguía estar a la altura de los usurpadores que se creían mejor investidos de la sabiduría y la virtud. Ninguna estructura política sobrevivió a esos cambios de personas, dejando así un vacío que iba a llenar Napoleón. También la Revolución rusa estuvo animada por la Visión Utópica, y también ardió en una sucesión de líderes hasta asentarse en el culto a la personalidad de Stalin. Asimismo, la Revolución china depositó su fe en la benevolencia y la sabiduría de un hombre que si algo demostraba era una dosis especialmente fuerte de flaquezas humanas, como el dominio, la codicia y el autoengaño. Las perennes limitaciones de la naturaleza humana demuestran la futilidad de las revoluciones políticas que se basan únicamente en las aspiraciones morales de los revolucionarios. En palabras de la canción de The Who sobre la revolución: «Meet the new boss; same as the old boss[*]».

Sowell señala que el marxismo es un híbrido de las dos visiones[27]. Invoca la Visión Trágica para interpretar el pasado, cuando anteriores modos de producción no dejaban más opción que las formas de organización social conocidas como «feudalismo» y «capitalismo». Pero invoca una Visión Utópica para el futuro, según la cual podemos configurar nuestra naturaleza en la interacción dialéctica con el medio material y social. En ese nuevo mundo, las personas estarán motivadas por la autorrealización y no por el interés propio,

por lo que podremos realizar el ideal de «De cada uno según sus capacidades, a cada uno según sus necesidades». Marx dijo que una sociedad comunista sería

> la auténtica solución al antagonismo entre el hombre y la naturaleza, y entre el hombre y el hombre; es la auténtica solución al conflicto entre existencia y esencia, objetivización y autoafirmación, libertad y necesidad, individuo y especie. Es el acertijo de la historia resuelto[28].

Nada hay menos trágico o más utópico que esto. A Marx no le preocupaba que el egoísmo y el dominio corrompieran a quienes fueran a llevar a la práctica la voluntad general. Por ejemplo, no aceptaba el miedo del anarquista Mijail Bakunin de que el proletariado al mando se hiciera despótico: «Si el señor Bakunin supiera cómo es el responsable de una cooperativa de obreros, podría mandar al infierno todas sus pesadillas sobre la autoridad»[29].

En el apogeo de la ciencia radical, cualquier propuesta sobre la naturaleza humana que se opusiera a la visión marxista se descartaba como manifiestamente errónea. Pero la historia es una especie de experimento, bien que controlado imperfectamente, y sus datos indican que el error estuvo en la evaluación radical. Hoy se reconoce casi universalmente que el marxismo fue un experimento que fracasó, al menos en sus aplicaciones mundanas[30]. Los países que lo adoptaron se derrumbaron, lo abandonaron o languidecieron en unas dictaduras retrógradas. Como veíamos en capítulos anteriores, la ambición de rehacer la naturaleza humana convirtió a sus líderes en déspotas totalitarios y en asesinos de masas.

Y el supuesto de que los planificadores centrales eran unas personas con el suficiente desinterés moral y la suficiente competencia cognitiva para dirigir toda una economía condujo a unas ineficacias cómicas de graves

consecuencias. Incluso las formas más humanas del socialismo europeo se han atenuado hasta el punto de que los llamados Partidos Comunistas tienen unos planteamientos que no hace mucho se habrían tachado de reaccionarios. Wilson, el especialista mundial en hormigas, tal vez hizo realidad lo de que quien ríe el último ríe mejor, cuando dijo del marxismo: «Una teoría magnífica, pero aplicada a una especie equivocada[31]».

«Dos hurras por la democracia», proclamó E. M. Forster. «La democracia es la peor forma de gobierno, excepto todas las demás formas que se han ensayado», dijo Winston Churchill. Son elogios de la Visión Trágica. Pese a todos sus fallos, parece que las democracias liberales son la mejor forma de organización social a gran escala que nuestra lastimosa especie haya concebido. Proporcionan más comodidad y libertad, más vitalidad artística y científica, una vida más larga y segura, y menos enfermedades y contaminación que cualquiera de las alternativas. En las democracias modernas no existen las hambrunas, casi no se declaran la guerra entre ellas y son la principal aspiración de las personas de todo el mundo que votan marchándose por tierra o por mar. El moderado éxito de las democracias, al igual que los fracasos de las revoluciones radicales y de los gobiernos marxistas, se reconoce hoy ampliamente y puede servir como otro test empírico para las teorías rivales de la naturaleza humana.

El concepto moderno de democracia surgió en la Inglaterra de los siglos XVII y XVIII, y se pulió en el frenesí teorizante que rodeó el movimiento de la independencia de Estados Unidos. No es casualidad que los principales teóricos del contrato social, como Hobbes, Locke y Hume, fueran también unos grandes psicólogos de salón. Como dijo

Madison: «¿Qué es el propio gobierno si no la mayor de todas las reflexiones sobre la naturaleza humana[32]?»

Los cerebros que hubo detrás de la Revolución americana (a la que a veces se la nombra con el oxímoron de «revolución conservadora») heredaron la visión trágica de pensadores como Hobbes y Hume[33]. (Es significativo que, al parecer, a los fundadores no les influyó Rousseau en lo más mínimo, y la idea de que sacaron el concepto de democracia de la Federación Iroquesa no es más que una propuesta de los años sesenta)[34]. El especialista en derecho John McGinnis sostiene que la teoría de la naturaleza humana de los fundadores se podría haber derivado directamente de la moderna psicología evolutiva[35]. Es una teoría que reconoce el deseo de los individuos de ampliar sus intereses en forma de un derecho inalienable a «la vida, la libertad y la búsqueda de la felicidad». El Estado surge de un acuerdo instituido para proteger esos derechos, en vez de ser la encarnación de un superorganismo autónomo. Es necesario proteger los derechos porque, cuando las personas viven juntas, sus distintas dotes y circunstancias llevarán a unas de ellas a poseer unas cosas que las demás quieren. («Los hombres tienen unas facultades diferentes y desiguales para adquirir la propiedad», observaba Madison)[36]. Hay dos formas de conseguir de otras personas algo que uno quiere: robar o negociar. La primera implica la psicología del dominio; la segunda, la psicología del altruismo recíproco. La meta de una sociedad pacífica y próspera es minimizar el uso del dominio, que conduce a la violencia y el despilfarro, y maximizar el uso de la reciprocidad, que conduce a conseguir de los tratos unas ganancias que beneficien a todos.

McGinnis demuestra que la Constitución de Estados Unidos se pensó conscientemente para llevar a la práctica

esas metas. Estimulaba los intercambios recíprocos mediante la Cláusula del Comercio, que autorizaba al Congreso a eliminar las barreras comerciales impuestas por los Estados. Protegía esos intercambios del peligro de los estafadores mediante la Cláusula de los Contratos, que evitaba que los Estados dificultaran el cumplimiento de los contratos. E impedía que los gobernantes pudieran confiscar los frutos de los ciudadanos más productivos con la Cláusula de Recaudaciones, que prohíbe que el gobierno expropie la propiedad privada sin una compensación.

La característica de la naturaleza humana que más impresionaba a los artífices de la Constitución era el instinto de dominio y estima, que, temían, suponía un peligro para todas las formas de gobierno. Alguien ha de estar capacitado para tomar decisiones y hacer cumplir la ley, y ese alguien es inherentemente vulnerable a la corrupción. Cómo prever y limitar esa corrupción se convirtió en una obsesión para aquellos artífices. John Adams escribió: «El deseo de la estima de los demás es una auténtica necesidad de la *naturaleza*, como el hambre. La principal finalidad del gobierno es regular esta pasión[37]». Alexander Hamilton escribió: «El amor por la fama [es] la pasión rectora de las mentes más nobles[38]». James Madison escribió: «Si los hombres fueran ángeles, no sería necesario gobierno alguno. Si los ángeles tuvieran que gobernar a los hombres, no sería necesario ningún control interno ni externo del gobierno[39]».

De modo que debía haber controles externos e internos. Las «barreras de los pergaminos», decía Madison, no bastaban; al contrario, «hay que hacer que la ambición contrarreste la ambición[40]». Se instituyeron controles y equilibrios para inmovilizar a cualquier facción que se hiciera demasiado poderosa. Entre esas medidas estaban la

división de la autoridad entre los gobiernos federal y estatal, la separación de los poderes ejecutivo, legislativo y judicial, y la división del legislativo en dos cámaras.

Madison era especialmente firme en la idea de que la Constitución debía frenar la parte de la naturaleza humana que alienta la guerra, que no es un deseo primitivo de sangre, decía, sino uno deseo avanzado de estima:

> En realidad, la guerra es el verdadero alimento de engrandecimiento del ejecutivo. En la guerra se crea una fuerza física, y es la voluntad del ejecutivo quien ha de dirigirla. En la guerra hay que abrir los tesoros públicos, y es la mano del ejecutivo la que ha de distribuirlos. En la guerra, hay que multiplicar los honores y los emolumentos; que habrán de ser disfrutados como disponga el ejecutivo. Y por último, en la guerra es donde hay que recoger los laureles, que habrán de ceñir la frente del ejecutivo. Las pasiones más fuertes y las más peligrosas flaquezas del ser humano —la ambición, la avaricia, la vanidad, el amor respetable o venial de la fama— conspiran al unísono contra el deseo y la obligación de la paz[41].

Ello inspiró la Cláusula de Poderes en tiempo de Guerra, que otorgaba al Congreso, no al presidente, el poder de declarar la guerra. (En los años del conflicto de Vietnam se obvió vergonzosamente esta cláusula, cuando ni Johnson ni Nixon nunca declararon formalmente el estado de guerra.)

McGinnis señala que incluso las libertades de expresión, de reunión y de prensa estuvieron motivadas por características de la naturaleza humana. Los padres de la Constitución las justificaron como medios para prevenir la tiranía: una red de ciudadanos que se comunican libremente pueden contrarrestar el poder de los individuos del gobierno. Como decimos hoy, pueden «cantarle las cuarenta al poder». La dinámica de reparto del poder protegido por tales derechos se puede remontar a la historia evolutiva. Los primatólogos Frans de Waal, Robin Dunbar y Christopher Boehm han demostrado que una coalición de primates de

rango inferior puede deponer a un macho superior[42]. Como McGinnis, sugieren que puede ser un símil rudimentario de la democracia liberal.

Nada de todo esto significa que la Constitución de Estados Unidos fuera una garantía de una sociedad feliz y moral, por supuesto. Al moverse en el círculo moral manifiestamente reducido de aquellos tiempos, la Constitución no consiguió interponerse en el camino del genocidio de los pueblos nativos, la esclavitud y la segregación de los norteamericanos africanos y la negación del voto a las mujeres. Poco decía sobre la gestión de los asuntos extranjeros, que (a excepción de lo referente a aliados estratégicos) normalmente se ha guiado por una egoísta *realpolitik*. El primer fracaso se ha abordado con medidas explícitas para ensanchar el círculo legal, por ejemplo con la cláusula de Igual Protección de la Decimocuarta Enmienda; el segundo no está resuelto y quizá sea irresoluble, porque los otros países se encuentran necesariamente fuera de cualquier círculo trazado por un documento nacional. La Constitución carecía también de cualquier reconocimiento de principio de quienes se encuentran en la parte inferior de la meritocracia, y presumía que la igualdad de oportunidades era el único mecanismo que se necesitaba para gestionar la distribución de la riqueza. Y es incapaz de estipular el juego de valores y de costumbres que parecen ser necesarios para que una democracia funcione en la práctica.

Reconocer el éxito relativo de la democracia constitucional no le exige a uno ser el abanderado del patriotismo. Pero indica que algo pudo haber de acertado en la teoría de la naturaleza humana que guió a sus arquitectos.

La izquierda necesita un paradigma nuevo.

PETER SINGER, *Una izquierda darwiniana*[43]

Los conservadores necesitan a Charles Darwin.

LARRY ARNHART, «Conservatives, Design, and Darwin[44]».

¿Qué está pasando? El hecho de que la izquierda y la derecha actuales abracen la psicología evolutiva, después de décadas de vilipendiarla, demuestra dos cosas. Una es que los hechos biológicos están empezando a cerrar el paso a filosofías políticas convincentes. La creencia de la izquierda de que la naturaleza humana se puede cambiar a voluntad y la creencia de la derecha de que la moral se basa en que Dios nos dota de un alma inmaterial se están convirtiendo en empeños insostenibles ante el gigante de la ciencia. Una pegatina popular de los parachoques de los coches de los años noventa decía: «Cuestiona la autoridad». Otra contestaba: «Cuestiona la gravedad». Todas las filosofías políticas tienen que decidir en qué momento sus argumentos empiezan a cuestionar la gravedad.

El segundo avance es que el reconocimiento de la naturaleza humana ya no se puede asociar con la derecha política. Una vez que se ha acallado la Visión Utópica, el campo de las posturas políticas queda abierto de par en par. Al fin y al cabo, lo que más se ha reivindicado de la Visión Trágica es su forma más lúgubre. La mente humana, pese a todo su egoísmo, está equipada de un sentido moral, cuyo círculo de aplicación se ha ampliado sistemáticamente y se puede seguir ensanchando a medida que una mayor parte del mundo se hace interdependiente. Y la cognición humana, pese a todas sus limitaciones, es un sistema combinatorio abierto, que en principio puede aumentar su dominio de los asuntos humanos, del mismo modo que ha aumentado su dominio del mundo físico y de los seres vivos.

Las tradiciones, por su parte, están adaptadas no sólo a la naturaleza humana, sino a la naturaleza humana en el contexto de una infraestructura de tecnología y de intercambio económico (no hay que ser marxista para aceptar esta idea de Marx). Algunas instituciones tradicionales, como las familias y el imperio de la ley, se pueden adaptar a las características eternas de la psicología humana. Otras, como la primogenitura, evidentemente se adaptaban a las exigencias de un sistema feudal que obligaba a mantener intactas las tierras familiares, y se quedaron obsoletas cuando el sistema económico cambió tras la industrialización. Más recientemente, el feminismo fue en parte una respuesta a unas tecnologías reproductoras mejoradas y al cambio hacia una economía de servicios. Dado que las convenciones sociales no están adaptadas sólo a la naturaleza humana, el respeto por ésta no obliga a conservarlas todas.

Por estas razones, creo que las creencias políticas progresivamente trascenderán la división ancestral entre las Visiones Trágica y Utópica. Se diferenciarán porque invocarán diferentes aspectos de la naturaleza humana, darán distinto peso a objetivos opuestos, o harán una evaluación diferente de los resultados previsibles de determinados planes de acción.

Termino el capítulo con un repaso de algunos pensadores de la izquierda que están combatiendo el alineamiento tradicional entre la naturaleza humana y la política de derechas. Como sugiere el título, *Una izquierda darwiniana* es el intento más sistemático de planificar el nuevo alineamiento[45]. Dice Singer: «Es hora de que la izquierda se tome en serio el hecho de que provenimos de los animales, y de que llevamos las pruebas de nuestra herencia, no sólo en nuestra anatomía y nuestro ADN, sino

también en nuestra conducta»[46]. Para Singer esto significa reconocer los límites de la naturaleza humana, que hace de la perfectibilidad de la humanidad una meta imposible. Y significa reconocer los componentes específicos de la naturaleza humana. Entre ellos, el interés propio, que implica que los sistemas económicos competitivos funcionarán mejor que los monopolios estatales; el instinto de la dominación, por el que los gobiernos poderosos son vulnerables a los autócratas desmesurados; el etnocentrismo, que pone a los movimientos nacionalistas en peligro de cometer discriminación y genocidio; y las diferencias entre los sexos, que deberían moderar las medidas de una rígida paridad de género en todos los ámbitos de la vida.

Entonces, ¿qué le queda a la izquierda?, podría preguntar algún observador. Singer responde: «Si nos encogemos de hombros ante el sufrimiento evitable de los débiles y los pobres, de los explotados y los estafados, o de quienes simplemente no disponen de lo suficiente para vivir con decencia, no pertenecemos a la izquierda. Si decimos que así es como funciona el mundo, y que siempre va a ser así, y que nada podemos hacer al respecto, no formamos parte de la izquierda. La izquierda quiere hacer algo ante esta situación»[47]. El izquierdismo de Singer, como el tradicional, se define por un contraste con una Visión Trágica derrotista. Pero su objetivo —«hacer algo»— se ha rebajado considerablemente desde la meta que Robert Kennedy se fijaba en los años sesenta de «construir una nueva sociedad mundial».

La izquierda darwinista se ha movido entre unas vagas expresiones de valores y unas endebles iniciativas políticas. Ya hemos visto a dos teóricos del extremo más vago. Chomsky ha sido el defensor más escuchado de una dotación cognitiva innata desde que clavó su tesis de una

facultad innata del lenguaje en la puerta de los conductistas a finales de los años cincuenta. Ha sido también un crítico acérrimo de izquierdas de la sociedad norteamericana, y recientemente ha inspirado a toda una nueva generación de radicales universitarios (como veíamos en su entrevista con *Rage Against the Machine*). Chomsky insiste en que las conexiones entre su ciencia y su política son mínimas pero reales:

> Una visión de un orden social futuro [...] se basa en un concepto de la naturaleza humana. Si, de hecho, el hombre es un ser indefinidamente maleable y completamente plástico, sin estructuras de la mente innatas ni necesidades intrínsecas de carácter cultural o social, entonces es el sujeto adecuado para la «configuración de la conducta» por parte de la autoridad del Estado, el director corporativo, el tecnócrata o el comité central. Quienes albergan alguna esperanza en la especie humana confiarán en que las cosas no sean así, e intentarán determinar las características intrínsecas que proporcionan la estructura para el desarrollo intelectual, el crecimiento de la conciencia moral, los logros culturales y la participación en una comunidad libre[48].

Define su visión política como «socialista libertaria» y «anarcosindicalista», el tipo de anarquismo que valora la cooperación espontánea (en oposición al anarcocapitalismo, que valora al individualismo)[49]. Esta visión, dice, reside en la tradición cartesiana que incluye «la oposición de Rousseau a la tiranía, la opresión y la autoridad establecida [...] la defensa de Kant de la libertad, el liberalismo precapitalista de Humboldt, con su énfasis en la necesidad humana básica de creación libre en unas condiciones de asociación voluntaria, y la crítica de Marx al trabajo fragmentado alienado que convierte a los hombres en máquinas, privándoles de su "carácter de especie", de la "actividad consciente libre" y de la "vida productiva" en asociación con sus semejantes[50]». Así pues, las ideas políticas de Chomsky se hacen eco de su creencia en que los

humanos están dotados innatamente de un deseo de comunidad y de una inclinación hacia la expresión libre y creativa, de la que el lenguaje es un ejemplo paradigmático. Ello mantiene la esperanza en una sociedad organizada mediante la cooperación y la productividad natural, y no mediante el control jerárquico y las ansias de beneficios.

La teoría de la naturaleza humana de Chomsky, aunque fuertemente innatista, es ajena a la moderna biología evolutiva, con su demostración de unos conflictos omnipresentes de intereses genéticos. Estos conflictos conducen a una visión más oscura de la naturaleza humana, una visión que siempre ha supuesto un quebradero de cabeza para quienes albergan sueños anarquistas. Pero el pensador que dilucidó por primera vez estos conflictos, Robert Trivers, era también un radical de izquierdas y uno de los pocos Panteras Negras *blanco*. Como veíamos en el capítulo 6, Trivers concebía la sociobiología como una disciplina subversiva. Una sensibilidad hacia los conflictos de interés puede iluminar los intereses de los agentes reprimidos; por ejemplo, las mujeres y las generaciones más jóvenes, y puede desvelar el engaño y el autoengaño que las elites emplean para justificar su dominio[51]. De esta forma, la sociobiología sigue la tradición liberal de Locke, al usar la ciencia y la razón para demoler las racionalizaciones de los gobernantes. En la época de Locke, la razón se utilizaba para cuestionar el derecho divino de los reyes, y hoy se puede emplear para cuestionar la pretensión de que las actuales disposiciones sociales atienden los intereses de todos.

Aunque pueda sorprender a muchos, el uso de los test de coeficiente intelectual y el reconocimiento de unas diferencias innatas en la inteligencia pueden respaldar —y así lo hicieron en el pasado— las metas políticas de la izquierda. En su artículo «Bell Curve Liberals», el periodista

Adrian Wooldridge señala que la izquierda británica aceptó de buen grado las pruebas de coeficiente intelectual como último elemento subversivo de la sociedad de castas gobernada por unos imbéciles endogámicos de las clases altas[52]. Junto con otros liberales y socialistas, Sidney y Beatrice Webb confiaban en convertir el sistema educativo en una «máquina de captación de capacidades» que pudiera «rescatar del taller o del arado a los pobres con talento» y orientarlos hacia la elite gobernante. Se encontraron con la oposición de conservadores como T. S. Eliot, a quien le preocupaba que un sistema que clasificara a las personas por su capacidad desorganizaría la sociedad civil, porque rompería los vínculos de clase y tradición en ambos extremos de la escalera social. En un extremo, fragmentaría las comunidades de las clases trabajadoras, dividiéndolas en función del talento. En el otro, eliminaría el principio de «nobleza obliga» de las clases altas, pues ahora se habrían «ganado» su éxito y no serían responsables ante nadie, en vez de heredarlo y estar obligados a ayudar a los menos afortunados. Wooldridge sostiene que «la izquierda no puede permitirse ignorar los test de coeficiente intelectual, que, con sus deficiencias, son aún el mejor medio para determinar el talento dondequiera que se produzca, en las zonas urbanas deprimidas o en las urbanizaciones de lujo, y para asegurar que el talento se oriente hacia las vías educativas y las oportunidades de trabajo adecuadas».

Por su parte, Richard Herrnstein y Charles Murray (los autores de *The Bell Curve*) decían que la heredabilidad de la inteligencia debería impulsar a la izquierda hacia un mayor compromiso con la justicia social rawlsiana[53]. Si la inteligencia fuera completamente adquirida, entonces las políticas de igualdad de oportunidades bastarían para garantizar una distribución equitativa de la riqueza y el

poder. Pero si algunas almas tienen la desgracia de nacer con una inteligencia de menor capacidad, podrían caer en la pobreza sin culpa alguna por su parte, incluso en un sistema perfectamente justo de competencia económica. Si la justicia social consiste en ocuparse del bienestar de los más desfavorecidos, entonces reconocer las diferencias genéticas exige una redistribución activa de la riqueza. En efecto, aunque Herrnstein era conservador y Murray un libertario y comunitario de tendencias derechistas, no se oponían a las medidas redistributivas sencillas, como un impuesto negativo sobre la renta para quienes tuvieran los salarios más bajos, que supondrían un descanso para quienes siguen las reglas del juego pero no pueden apañárselas. Las ideas libertarias de Murray le llevan a oponerse a los programas de gobierno que sean más activistas, pero él y Herrnstein señalaban que una izquierda hereditaria es un nicho a la espera de que alguien lo ocupe.

Un reto importante para la teoría política conservadora lo han planteado economistas conductuales como Richard Thaler y George Akerlof, que estuvieron influidos por la psicología cognitiva evolutiva de Herbert Simon, Amos Tversky, Daniel Kahneman, Gerd Gigerenzer y Paul Slovic[54]. Estos psicólogos sostienen que el pensamiento y la toma de decisiones humanos son adaptaciones biológicas más que instrumentos de la racionalidad pura. Estos sistemas mentales trabajan con cantidades limitadas de información, tienen que tomar unas decisiones en una cantidad finita de tiempo y en última instancia sirven a objetivos evolutivos como el estatus y la seguridad. Los conservadores siempre han invocado las limitaciones con que se encuentra la razón humana para frenar la ficción de que podemos comprender la conducta social lo bastante bien como para rediseñar la sociedad. Pero esas limitaciones

también socavan el supuesto del autointerés racional que subyace en la economía clásica y en el conservadurismo secular. Desde Adam Smith, los economistas clásicos han defendido que, en ausencia de una interferencia externa, los individuos que toman decisiones en función de sus propios intereses harán lo que sea mejor para ellos y para la sociedad. Pero si las personas no calculan siempre que sea lo mejor para ellas, podrían salir ganando con los impuestos y las normas que los economistas clásicos consideran tan retorcidas.

Por ejemplo, los agentes racionales conocedores de los tipos de interés y de su esperanza de vida deberían ahorrar la proporción óptima de sus salarios para vivir cómodamente en la vejez. La seguridad social y los planes de ahorro obligatorios tendrían que ser innecesarios —en realidad, perjudiciales— porque eliminan la decisión y, por lo tanto, la oportunidad de encontrar el mejor equilibrio entre consumir hoy y ahorrar para mañana. Pero los economistas observan repetidamente que las personas gastan el dinero como marineros borrachos. Actúan como si pensaran que se van a morir en pocos años, o como si el futuro fuera totalmente imprevisible, algo que se asemejaría más a la realidad de nuestros ancestros que a nuestra vida actual[55]. De ser así, entonces permitir que las personas gestionen sus propios ahorros (por ejemplo, dejando que reciban todo el salario y que lo inviertan como mejor les parezca) puede ir en contra de sus intereses. Igual que Ulises al aproximarse a la isla de las Sirenas, las personas podrían acordar racionalmente que su jefe o el Estado les atara al mástil de un ahorro obligado.

El economista Robert Frank apela a la psicología evolutiva del estatus para señalar otras deficiencias de la teoría del actor racional y, por extensión, de la economía

liberal[56]. Los actores racionales evitan no sólo el ahorro obligado para la jubilación, sino otras políticas que les protegen de forma manifiesta, por ejemplo el seguro médico obligatorio, la regulación de la seguridad laboral, el seguro de desempleo y las cuotas sindicales. Todo esto cuesta un dinero que, de otro modo, podría ir a su salario, y los trabajadores podrían decidir por sí mismos si aceptan trabajar para una empresa que siguiera la política más paternalista y les recortara el salario o exigir el salario más elevado y asumir mayores riesgos laborales. Las empresas, en su competencia por hacerse con los mejores trabajadores, deberían encontrar el equilibrio que exigen los trabajadores que ellas quieren.

El problema, dice Frank, es que las personas poseen unas ansias de estatus. Su primer impulso es gastar el dinero de forma que los demás lo puedan observar (casas, coches, vestidos, una educación selecta), y no de forma que sólo ellos lo conozcan (atención médica, seguridad en el empleo, planes de ahorro). Lamentablemente, el ahorro es un juego de suma cero, de modo que cuando todo el mundo dispone de más dinero para gastar en coches y casas, aumentan unos y otras pero la gente no es más feliz que antes. Como los jugadores de hockey, que aceptan llevar casco sólo si existe una norma que obligue a sus oponentes a llevarlo también, las personas podrían aceptar unas normas que obligaran a todo el mundo a pagar por unos beneficios ocultos, como la atención médica, que les hacen más felices a la larga, aunque tales normas sean a expensas del salario disponible. Por la misma razón, dice Frank, estaríamos mejor si impusiéramos un impuesto muy graduado al consumo, que sustituyera al actual impuesto graduado a la renta. Un impuesto al consumo amortiguaría la inútil carrera por unos coches, unas casas y unos relojes cada vez más espléndidos, y

compensaría a las personas con unos recursos que está demostrado que aumentan la felicidad; por ejemplo, el tiempo de ocio, unas calles más seguras y unas condiciones de desplazamiento y de trabajo más agradables.

Por último, los darwinistas de izquierda han analizado la psicología evolutiva de la desigualdad económica. Los economistas Samuel Bowles y Herbert Gintis, antes marxistas y hoy darwinistas, han revisado la literatura de la etnografía y de la economía conductual que indica que las personas no son ni altruistas al estilo de las hormigas, ni unas avaras centradas en ellas mismas[57]. Como veíamos en el capítulo 14, las personas comparten con otras que en su opinión están dispuestas a compartir, y castigan a aquellas que no lo están. (Gintis lo llama «reciprocidad fuerte», que es como el altruismo recíproco o la «reciprocidad débil», pero va dirigida a la disposición de los demás a contribuir a los bienes públicos, más que a unos intercambios de ojo por ojo y diente por diente)[58]. Esta psicología hace que las personas se opongan al bienestar indiscriminado y a los programas sociales expansivos no porque sean insensibles ni avariciosas, sino porque piensan que tales programas premian al indolente y castigan al trabajador. Bowles y Gintis observan que incluso en el ambiente supuestamente contrario al Estado asistencial de hoy, las encuestas demuestran que la mayoría de la gente está dispuesta a pagar más impuestos por determinados tipos de seguridad social universal. Está dispuesta a pagar para garantizar necesidades básicas como el alimento, la vivienda y la asistencia médica, para socorrer a las víctimas de la mala suerte y ayudar a las personas menos favorecidas a llegar a ser autosuficientes. En otras palabras, la gente se opone a un Estado de asistencia global no por *avaricia*, sino por *justicia*. Según estos autores, un sistema asistencial que no intentara

enfocar la conciencia pública de otra forma, y que distinguiera entre los pobres merecedores de ayuda y los que no, estaría en perfecta consonancia con la naturaleza humana.

La política de la desigualdad económica en última instancia gira en torno a un equilibrio entre la libertad y la igualdad económicas. Aunque los científicos no pueden dictar qué peso hay que dar a estos deseos, pueden ayudar a evaluar los costes moralmente relevantes y, con ello, permitirnos tomar una decisión mejor informada. Una vez más, la psicología del estatus y el dominio tiene un papel que desempeñar en esta evaluación. En términos absolutos, los pobres de hoy están materialmente mejor que la aristocracia de hace sólo un siglo. Viven más años, comen mejor y disfrutan de lujos antes inimaginables, como la calefacción central, los frigoríficos, el teléfono y un entretenimiento durante las veinticuatro horas del día gracias a la televisión y la radio. Los conservadores dicen que esto hace difícil sostener que la situación de las personas con rentas más bajas sea un escándalo ético que se deba enderezar a cualquier precio.

Pero si el sentido de bienestar de las personas procede de una evaluación de su estatus social, y éste es relativo, entonces la extrema desigualdad puede hacer que las personas que se encuentran en los niveles más bajos se sientan derrotadas aunque estén mejor que la mayor parte de la humanidad. No es una simple cuestión de sentimientos heridos: la gente de menor estatus es menos sana y muere antes, y las comunidades con mayor desigualdad tienen peor salud y una esperanza de vida más corta[59]. El investigador médico Richard Wilkinson, que documentó estos patrones, afirma que el estatus bajo desencadena una antigua reacción de estrés que sacrifica la reparación de los tejidos y la

función inmunológica de una respuesta inmediata de luchar o huir. Wilkinson, junto con Martin Daly y Margo Wilson, señala otro coste perceptible de la desigualdad económica. Los índices de delincuencia son muy superiores en las zonas donde existen mayores diferencias de riqueza (incluso después de controlar los niveles absolutos de ésta), en parte porque el bajo estatus crónico lleva a los hombres a obsesionarse con el rango y a matarse por ofensas triviales[60]. Wilkinson sostiene que la reducción de la desigualdad económica se traduciría en millones de vidas más felices, más seguras y más largas.

No hay que sorprenderse ante esta galería tan poblada de innatistas de izquierdas, ni aun después de siglos en que la naturaleza humana fue dominio exclusivo de la derecha. Consciente tanto de la ciencia como de la historia, la izquierda darwinista ha abandonado la Visión Utópica que tantos desastres imprevistos trajo. No me corresponde discutir aquí si esta izquierda no utópica realmente es distinta de la actual derecha secular, ni si sus políticas concretas merecen el precio que suponen. La cuestión es que los alineamientos políticos tradicionales deberían cambiar a medida que descubrimos más cosas sobre los seres humanos. Las ideologías de la izquierda y la derecha se configuraron antes de Darwin, antes de Mendel, antes de que alguien supiera qué es un gen, una neurona o una hormona. A todos los estudiantes de ciencias políticas se les enseña que las ideologías políticas se basan en teorías de la naturaleza humana. ¿Por qué han de basarse en teorías que llevan trescientos años de desfase?

Capítulo 17

La violencia

La historia de la raza humana es la guerra. A excepción de intervalos breves y precarios, nunca ha habido paz en el mundo; y mucho antes de que empezara la historia, las luchas mortíferas eran universales e inacabables[1].

El resumen que Winston Churchill hacía de nuestra especie se podría despreciar como el pesimismo de un hombre que libró la guerra más terrible de la historia y fue testigo del nacimiento de una guerra fría que podría haber destruido por completo la humanidad. La triste realidad es que ha superado la prueba del tiempo. Aunque la guerra fría sea un recuerdo y las guerras calientes entre países grandes sean raras, no gozamos aún de paz en el mundo. Incluso antes del infame año 2001, con los horribles ataques terroristas a Estados Unidos y la consiguiente guerra de Afganistán, en la Lista de Conflictos Mundiales se catalogaban sesenta y seis zonas de violencia sistemática, desde Albania a Argelia, pasando por Zambia y Zimbabue[2].

Las especulaciones de Churchill sobre la prehistoria también se han confirmado. Se creía antes que los cazadores-recolectores, que permiten hacerse una idea de las sociedades prehistóricas, emprendían batallas ceremoniales que se detenían en el momento en que caía el primer hombre. Hoy se sabe que se matan entre sí a unos niveles que eclipsan a las víctimas de nuestras dos guerras mundiales[3]. El registro arqueológico no es más halagüeño. Enterrados en el suelo y ocultos en cuevas yacen

testimonios silenciosos de una prehistoria sangrienta que se remonta a cientos de miles de años. Entre esos testimonios hay esqueletos con señales de habérseles arrancado la cabellera, muescas producidas por hachas y puntas de flecha incrustadas en ellos; armas parecidas a los tomahawks y mazos que no tienen utilidad alguna para la caza, sino que están diseñados para el homicidio; fortificaciones como empalizadas de troncos afilados; y pinturas de los diversos continentes en las que se muestra a hombres disparándose mutuamente flechas, lanzas o boomerangs y caer derribados por estas armas[4]. Durante décadas, los «antropólogos de la paz» negaban que algún grupo humano hubiera practicado el canibalismo en algún momento, pero las pruebas que demuestran lo contrario se han ido acumulando y hoy las hay que son concluyentes. En un yacimiento del sudoeste de Estados Unidos, los arqueólogos han encontrado huesos humanos que habían sido cortados como los huesos de animales que se utilizaban como alimento. También encontraron rastros de mioglobina humana (una proteína muscular) en fragmentos de vasijas y en unos excrementos humanos fosilizados —algo concluyente—[5]. Los miembros del *Homo antecessor*, parientes del ancestro común de los neanderthales y los humanos modernos, también se agredían y se masacraban entre ellos, lo cual indica que la violencia y el canibalismo se remontan a hace 800.000 años[6].

La guerra sólo es una de las formas en que las personas matan a otras personas. En gran parte del mundo, la guerra adopta la forma de una violencia a más pequeña escala, como las luchas étnicas, las batallas territoriales, las enemistades sangrientas y los homicidios individuales. Tampoco aquí, pese a las mejoras innegables, existe algo llamado «paz». Aunque las sociedades occidentales han

visto cómo descendía el índice de asesinatos entre diez y cien veces durante el siglo XX, Estados Unidos perdió en este siglo un millón de personas víctimas del homicidio, y un hombre estadounidense tiene más o menos el 0,50% de probabilidades de morir asesinado[7].

La historia acusa a nuestra especie no sólo por el número de muertes, sino por la forma en que se han cometido. Cientos de millones de cristianos decoran sus casas y adornan sus cuerpos con la copia de un artilugio que causó una agonía de una crueldad inimaginable a personas que eran una molestia para los políticos romanos. No es más que un ejemplo de las interminables variaciones de la tortura que la mente humana ha ideado a lo largo de los milenios, muchas de ellas lo bastante comunes como para haberse convertido en palabras de nuestro léxico: *crucificar, despellejar, lapidar; el garrote, el potro, la empulguera.* El Ivan Karamazov de Dostoievski, sabedor de las atrocidades cometidas por los turcos en Bulgaria, dijo: «Ningún animal podría ser jamás tan cruel como el hombre, de una crueldad tan ingeniosa y tan artística». Los informes anuales de Amnistía Internacional demuestran que la crueldad artística no es en modo alguno cosa del pasado.

La reducción de la violencia a pequeña y gran escala es una de nuestras mayores preocupaciones morales. Deberíamos emplear cualquier instrumento intelectual al alcance para comprender qué hay en la mente humana y en la organización social que lleva a las personas a herir y matar tanto. Pero, como ocurre con las otras preocupaciones morales que hemos examinado en esta parte del libro, el esfuerzo por entender qué es lo que ocurre se lo ha apropiado el esfuerzo por legislar la respuesta correcta. En el caso de la violencia, la respuesta correcta es que ésta nada

tiene que ver con la naturaleza humana, sino que es una patología causada por elementos malignos externos a nosotros. La violencia es una conducta que la cultura enseña, o una enfermedad infecciosa endémica de ciertos medios.

Esta hipótesis se ha convertido en el dogma fundamental de una fe secular, confesado repetidamente en las declaraciones públicas como una plegaria diaria o una jura de bandera. Recordemos la resolución de la UNESCO de Ashley Montagu, según la cual la biología corrobora un espíritu de «hermandad universal», y a los antropólogos que creían que «probablemente la no violencia y la paz son la norma en la mayor parte de la prehistoria humana». En los años ochenta, muchas organizaciones dedicadas a las ciencias sociales aprobaban la Declaración de Sevilla, según la cual es «científicamente incorrecto» manifestar que los seres humanos tienen un «cerebro violento» o que la violencia se ha impuesto en la selección[8]. «La guerra no es un instinto, sino una invención», señalaba Ortega y Gasset, en consonancia con su afirmación de que el hombre no tiene naturaleza, sino sólo historia[9]. Una reciente Declaración de Naciones Unidas sobre la Eliminación de la Violencia contra las Mujeres anunciaba que «la violencia forma parte de un proceso histórico, y no es natural ni nace de un determinismo biológico». Un anuncio de 1999 de la Fundación Nacional para la Prevención de la Violencia decía que «la violencia es una conducta aprendida»[10].

Otro signo de este planteamiento de la violencia basado en la fe es la afirmación de la *certeza* de que las explicaciones medioambientales particulares son correctas. *Conocemos* las causas de la violencia, se repite, y también sabemos cómo eliminarla. Sólo una falta de entrega nos ha impedido hacerlo. Recordemos que Lyndon Johnson decía

que «todos sabemos» que las condiciones que alimentan la violencia son la ignorancia, la discriminación, la pobreza y la enfermedad. En 1997, un artículo sobre la violencia aparecido en una conocida revista científica citaba a un genetista clínico que se hacía eco de las palabras de Johnson:

> Sabemos cuáles son las causas de la violencia de nuestra sociedad: la pobreza, la discriminación, el fracaso de nuestro sistema educativo. No son los genes los que causan la violencia en nuestra sociedad. Es nuestro sistema social[11].

Los autores del artículo, los historiadores Betty y Daniel Kevles, convenían:

> Necesitamos una educación mejor, una alimentación mejor e intervenir en los hogares disfuncionales y en la vida de los niños maltratados, quizás hasta el punto de alejarles del control de sus padres incompetentes. Pero tales respuestas serían caras y socialmente controvertidas[12].

El credo según el cual la violencia es una conducta aprendida a menudo apunta como causa a unos elementos concretos de la cultura estadounidense. Un miembro de un grupo de control de los juguetes hace poco le decía a un periodista: «La violencia es una conducta aprendida.

Todo juguete es educativo. La cuestión es qué queremos que aprendan nuestros hijos»[13]. La violencia de los medios de comunicación es otro sospechoso habitual. Como afirmaban recientemente dos expertos en salud pública:

> La realidad es que los niños aprenden a valorar y usar la violencia para resolver sus problemas y afrontar las pasiones. Lo aprenden de modelos de su familia y de su comunidad. Lo aprenden de los héroes que ponemos ante ellos en la televisión, el cine y los videojuegos[14].

Los malos tratos infantiles, recientemente señalados en *Why They Kill*, de Richard Rhodes, es la tercera causa que se

alega. «La tragedia es que las personas que han sido maltratadas suelen convertirse en personas que infligen malos tratos», decía el presidente de la Fundación de Política de Justicia Penal. «Es un círculo que podríamos romper, pero implica algunos costes. Como sociedad, no hemos invertido nuestros recursos en ello[15].» Obsérvese en todas estas afirmaciones cómo se recita el credo («La violencia es una conducta aprendida»), la certeza de que es verdad («La realidad es»), y la acusación de que padecemos una falta de compromiso («No hemos invertido nuestros recursos en ello»), más que una ignorancia sobre cómo resolver el problema.

En muchas explicaciones se culpa a la «cultura», concebida como un superorganismo que enseña, imparte órdenes y reparte premios y castigos. Un columnista del *Boston Globe* no se debió de percatar de la circularidad de su razonamiento cuando escribía:

> Entonces, ¿por qué Norteamérica es más violenta que otras democracias occidentales industrializadas? Es nuestra predisposición cultural para la violencia. Nos pegamos, nos vapuleamos, nos apuñalamos y nos disparamos mutuamente porque es nuestro imperativo cultural hacerlo[16].

Cuando la cultura se entiende como una entidad con creencias y deseos, las creencias y los deseos de las personas no importan. Después de que, en 1995, Timothy McVeigh hiciera saltar por los aires un edificio federal en Oklahoma, un atentado en el que murieron 168 personas, el periodista Alfie Kohn ridiculizaba a los norteamericanos que «se quejan de la responsabilidad individual» y atribuían el atentado al individualismo norteamericano: «En este país tenemos una adicción cultural a la competencia. En las aulas y en los campos de juego se nos enseña que las otras personas son obstáculos para nuestro éxito[17]». Una

explicación similar del atentado atribuía la culpa a los símbolos estadounidenses, por ejemplo el águila que agarra las flechas del escudo nacional, y los lemas de los Estados, entre ellos «Vivir libres o morir» (New Hampshire) y «Con la espada procuramos la paz, pero bajo la libertad» (Massachusetts)[18].

Una reciente teoría popular atribuye la violencia de Estados Unidos a una concepción nociva y especialmente norteamericana de la masculinidad que se inculca a los niños. La psicóloga social Alice Eagly explicaba así el caso de los francotiradores: «Este tipo de comportamiento ha formado parte del rol masculino tal como se ha construido en la cultura de Estados Unidos, desde la tradición de fronteras en adelante[19]». Según la teoría, popularizada en éxitos de ventas como *Raising Cain*, de Dan Kindlon, y *Comprender y ayudar a los chicos de hoy*, de William Pollack, estamos atravesando una «crisis nacional de la juventud masculina de Norteamérica», cuya causa es el hecho de que se obliga a los chicos a separarse de sus madres y reprimir sus emociones. «¿Qué les pasa a los hombres?», preguntaba un artículo del *Boston Globe Magazine.* «La conducta violenta, la distancia emocional y unos índices superiores de drogadicción no se pueden explicar con las hormonas —responde—. El problema, dicen los expertos, son unas creencias culturales sobre la masculinidad, todo lo que engloba la expresión "un hombre de verdad"[20].»

La afirmación «La violencia es una conducta aprendida» es un mantra que repiten los pensadores de derechas para mostrar que creen que la violencia se debe reducir. No se basa en ningún estudio sólido. La triste realidad es que, a pesar de que se asegure repetidamente que «conocemos las situaciones que alimentan la violencia», apenas contamos con alguna pista. Las drásticas oscilaciones en los índices de

delincuencia —elevados en los años sesenta y los ochenta, más bajos en los años noventa— siguen desafiando cualquier explicación simple. Y la culpabilidad de los sospechosos habituales en esa interpretación de la violencia no está demostrada en absoluto, y a veces es falsa. Algo mucho más ostensible en el caso de factores como la «nutrición» y la «enfermedad», que se incluyen con mucha retórica en las listas de los trastornos sociales en los que presuntamente se origina la violencia. No hay pruebas, por decirlo con toda modestia, de que la violencia esté causada por una deficiencia de vitaminas ni por una infección bacteriológica. Pero tampoco existen pruebas de las otras supuestas causas.

Los padres agresivos a menudo tienen hijos agresivos, pero quienes concluyen que la agresividad se aprende de los padres en un «ciclo de violencia» nunca contemplan la posibilidad de que las tendencias violentas se puedan heredar, como se pueden aprender. A menos que uno considere los hijos *adoptados* y demuestre que actúan más como sus padres adoptivos que como sus padres biológicos, los ciclos de violencia no demuestran nada. Asimismo, los psicólogos que señalan que los hombres cometen más actos de violencia que las mujeres, y culpan de ello a una cultura de la masculinidad, llevan unas anteojeras intelectuales que no les dejan ver que los hombres y las mujeres difieren en su biología además de en sus roles sociales. Los niños estadounidenses están expuestos a modelos de rol violentos, qué duda cabe, pero también lo están a payasos, pastores, cantantes de folk y *drag queens*; la cuestión es por qué los niños piensan que merece más la pena imitar a unos que a otros.

Para demostrar que la causa de la violencia está en unos temas especiales de la cultura norteamericana, la prueba mínima debería ser la existencia de una correlación en la

que las culturas que contengan esos temas también tiendan a ser más violentas. Y, de existir, ni siquiera esta correlación demostraría que los temas culturales causan la violencia, y no al revés. Pero, en primer lugar, es posible que no exista esa correlación.

Para empezar, la cultura norteamericana no es excepcionalmente violenta. Todas las sociedades tienen violencia, y la norteamericana no es la más violenta de la historia, ni siquiera del mundo actual. La mayoría de los países del Tercer Mundo, y muchas de las antiguas repúblicas de la Unión Soviética, son considerablemente más violentos, y no tienen nada que se parezca a la tradición de individualismo de Estados Unidos[21]. En lo que respecta a las normas de la masculinidad y el sexismo, España tiene su machismo, Italia su *braggadocio*[*] y Japón sus rígidos roles de género y, sin embargo, sus índices de homicidios son una fracción de los de Estados Unidos, un país más influido por el feminismo. El arquetipo del héroe masculino dispuesto a usar la violencia por una causa justa es uno de los motivos más comunes de la mitología, y se puede encontrar en muchas culturas que tienen unos índices de delincuencia violenta relativamente bajos. James Bond, por ejemplo —que tiene auténtica licencia *para matar*—, es británico, y las películas de artes marciales son populares en muchos países asiáticos industrializados. En cualquier caso, sólo un ratón de biblioteca que nunca haya visto una película o un programa de televisión norteamericanos podría pensar que en ellos se glorifica a esos fanáticos asesinos como Timothy McVeigh que disparan de forma indiscriminada contra compañeros de clase en las cafeterías de los institutos. Los héroes masculinos de los medios de comunicación de masas son mucho más morales: luchan contra los malos.

Tanto entre los políticos conservadores como entre los

profesionales de la salud liberales, es artículo de fe que la violencia de los medios de comunicación es una causa importante de la delincuencia violenta en Estados Unidos. La Asociación Médica Americana, la Asociación Psicológica Americana y la Academia Americana de Pediatría declararon ante el Congreso que más de 3.500 estudios habían analizado esa conexión, y sólo en dieciocho de ellos no se la pudo encontrar. Una cifra que a cualquier científico social le olerá a chamusquina, y que el psicólogo Jonathan Freedman decidió investigar por su cuenta. De hecho, sólo *doscientos* estudios han buscado una conexión entre la violencia de los medios y la conducta violenta, y *más de la mitad* no consiguieron encontrarla[22]. En los otros estudios se encontraron unas correlaciones pequeñas y que se pueden explicar perfectamente de otro modo —por ejemplo, que los niños violentos buscan divertirse de forma violenta, y que las secuencias llenas de acción excitan a los niños de forma temporal, pero no les afectan de modo permanente—. La conclusión de Freedman y otros psicólogos que han repasado la literatura es que la exposición a la violencia de los medios de comunicación tiene poco efecto, o ninguno, en el comportamiento violento en el mundo[23]. Las pruebas de la historia reciente señalan lo mismo. La gente era mucho más violenta en los siglos *anteriores* a la invención del cine y la televisión. Los canadienses ven los mismos programas que los estadounidenses, pero su índice de homicidios es sólo del 25% comparado con el de sus vecinos. Cuando la colonia británica de Santa Helena instaló la televisión por primera vez en 1995, sus habitantes no se volvieron más violentos[24]. Los videojuegos aparecieron en los años noventa, un momento en que esos índices de delincuencia cayeron en picado.

¿Y los demás sospechosos habituales? Las armas, la

discriminación y la pobreza desempeñan un papel en la violencia, pero en ningún caso se trata de un papel simple ni decisivo. Es evidente que las armas hacen más fácil que las personas maten y más difícil que, antes de que se produzca una muerte, traten de suavizar el enfrentamiento, de modo que se multiplica el carácter letal de los conflictos, grandes y pequeños. No obstante, muchas sociedades tuvieron un grado escalofriante de violencia antes de que se inventaran las armas, y la gente no se mata entre sí automáticamente por el hecho de que puedan acceder a las armas. Los israelíes y los suizos están armados hasta los dientes, pero tienen una baja tasa de delincuencia personal violenta, y entre los Estados norteamericanos, Maine y Dakota del Norte tienen los índices más bajos de homicidios pese a que prácticamente en todos los hogares hay un arma[25]. La idea de que las armas aumentan la delincuencia letal, aunque sea perfectamente verosímil, ha sido tan difícil de demostrar que en 1998 el estudioso del derecho John Lott publicó un libro de análisis estadísticos con un título que hace ostentación de la conclusión contraria: *More Guns, Less Crime* («Más armas, menos delincuencia»). Aun en el caso de que se equivocara, como sospecho que ocurre, no es fácil demostrar que más armas signifiquen *más* delincuencia.

También en el caso de la discriminación y la pobreza es difícil demostrar la existencia de una relación directa entre causa y efecto. Los inmigrantes chinos que llegaron a California en el siglo XIX, y los estadounidenses japoneses durante la Segunda Guerra Mundial, se enfrentaron a una dura discriminación, pero no reaccionaron con un mayor grado de violencia. Las mujeres son más pobres que los hombres y es más probable que necesiten dinero para alimentar a sus hijos, pero son menos proclives a robar empleando la fuerza. Diferentes subculturas del mismo nivel

de pobreza pueden variar radicalmente en su grado de violencia y, como veremos, en muchas culturas relativamente ricas, los hombres pueden emplear la fuerza letal con cierta facilidad[26]. Nadie podría poner reparos a un programa bien diseñado del que se hubiera demostrado que reduce la delincuencia, pero no se puede culpar simplemente de ésta a una falta de este tipo de programas sociales. Estos programas vieron su apogeo por primera vez en los años sesenta, la década en que los índices de delincuencia violenta se dispararon.

Investigadores de la violencia de orientación científica entonan un mantra distinto: «La violencia es un problema de salud pública». Según el Instituto Nacional de Salud Mental, «la violencia se puede entender —y prevenir— mejor si se ataca como si fuera una enfermedad contagiosa que se desarrolla en individuos vulnerables y en zonas deprimidas». De la teoría de la salud pública se han hecho eco muchas organizaciones profesionales, como la Sociedad Psicológica Americana y los Centros de Control de Enfermedades, y figuras políticas tan diversas como el Director General de Salud Pública de la administración Clinton y el senador republicano Arlen Specter[27]. En el planteamiento de la salud pública se intenta identificar los «factores de riesgo», que son más habituales en las zonas pobres que en las ricas. Entre ellos se encuentran el abandono y los malos tratos infantiles, la disciplina severa e incoherente, el divorcio, la mala alimentación, la intoxicación por plomo, las lesiones en la cabeza, el trastorno de hiperactividad y déficit de atención no tratado y la ingesta de alcohol y cocaína durante el embarazo.

Los investigadores de esta tradición se sienten orgullosos de que su enfoque es a la vez «biológico» —miden los fluidos corporales y toman fotografías del cerebro— y «cultural» —

buscan las causas medioambientales de las condiciones del cerebro que se pudieran mejorar con las correspondientes medidas de salud pública—. Lamentablemente hay un fallo ostensible en toda la analogía. Una buena definición de enfermedad o trastorno es que consiste en el sufrimiento que experimenta un individuo debido a un mal funcionamiento de un mecanismo de su cuerpo[28]. Pero, como señalaba recientemente el autor de un artículo de *Science*: «A diferencia de la mayoría de las enfermedades, normalmente quien define la agresión como problema no es quien la comete; lo hace el entorno. Las personas violentas pueden pensar que funcionan con normalidad, y algunas incluso pueden disfrutar de sus arrebatos ocasionales y oponerse al tratamiento[29]». Aparte de la perogrullada de que la violencia es más habitual en ciertas personas y lugares que en otros, la teoría de la salud pública tiene poco que aportar. Como veremos, la violencia no es una enfermedad en ningún sentido médico.

Las teorías medioambientales puras de la violencia siguen siendo artículo de fe porque encarnan la Tabla Rasa y al Buen Salvaje. Según estas teorías, la violencia no es una estrategia natural del repertorio humano; es fruto de una conducta aprendida, de la intoxicación por alguna sustancia, o el síntoma de una enfermedad contagiosa. En los primeros capítulos veíamos el atractivo moral de este tipo de doctrinas: diferenciar entre los creyentes en la doctrina y los patrioteros de los primeros tiempos y los villanos de las distintas clases; convencer a las personas de que no piensen que la violencia sea «natural», en el sentido de «buena»; expresar la convicción optimista de que la violencia se puede eliminar, sobre todo mediante programas sociales propicios, más que mediante el castigo disuasorio; alejarse todo lo posible de la postura radiactiva de que algunos individuos,

algunas clases o razas son innatamente más violentos que otros.

Y sobre todo, las teorías de la conducta aprendida o de la salud pública son declaraciones morales, confesiones públicas cuyo autor reconoce que se opone a la violencia. Condenar la violencia es bueno, por supuesto, pero no si se disfraza de una pretensión empírica sobre nuestra constitución psicológica. Tal vez el mejor ejemplo de esta voluntariosa confusión es el de Ramsey Clark, fiscal general de la administración Johnson y autor del éxito de ventas de los años setenta *Crime in America*. Al defender que la justicia penal debería cambiar el castigo por la reinserción, Clark explicaba:

> La teoría de la reinserción se basa en la creencia de que las personas sanas y racionales no lesionarán a los demás, comprenderán que la conducta que no provoca daño es la que mejor sirve al individuo y a su sociedad, y que una sociedad justa tiene la capacidad de ofrecer salud, unas metas y oportunidades a todos los ciudadanos. El individuo reinsertado no tendrá la capacidad de perjudicar a otro ni de destruir la propiedad; no podrá dedicarse a ello[30].

¡Ojalá! Esta teoría constituye un claro ejemplo de falacia moralista: sería tan bonito que la idea *fuera* verdad que todos deberíamos pensar que es verdad. El problema es que no lo es. La historia ha demostrado que muchas personas sanas y racionales se pueden dedicar a lesionar a los demás y a destruir la propiedad porque, trágicamente, los intereses de un individuo a veces *se sirven* mediante el daño a otros (en especial si se eliminan las penas por dañar a los demás, una paradoja que Clark parece que pasó por alto). Los conflictos de intereses son inherentes a la condición humana, y como señalan Martin Daly y Margo Wilson: «Matar al adversario es la técnica definitiva para la resolución de un conflicto[31]».

Hay que reconocer que es fácil equiparar la salud y la racionalidad con la moral. Las metáforas son omnipresentes en la lengua, como cuando al malhechor le llamamos *idiota, degenerado, depravado, trastornado, loco, maligno, psicópata, enfermo* o *retorcido*. Pero las metáforas tienden a confundirnos cuando consideramos las causas de la violencia y las formas de reducirla. Las termitas no funcionan mal cuando se comen las vigas de madera de una casa, ni los mosquitos cuando pican a una víctima y propagan la malaria. Hacen exactamente lo que la evolución diseñó que hicieran, aunque el resultado haga sufrir a las personas. Si los científicos se dedicaran a moralizar sobre estas criaturas o a manifestar que su conducta es patológica, no harían sino llevarnos a callejones sin salida, por ejemplo a la búsqueda de unas influencias «tóxicas» en esas criaturas, o de una «cura» que les devolviera la salud. Por la misma razón, la violencia humana no tiene que ser una enfermedad para que merezca la pena combatirla. En todo caso, lo peligroso es pensar que la violencia es una aberración, porque nos adormece y hace olvidar la facilidad con que aquélla puede estallar en lugares inactivos.

La Tabla Rasa y el Buen Salvaje deben el apoyo con que cuentan no sólo a su atractivo moral, sino a la policía ideológica encargada de su cumplimiento. El pérfido libelo contra Napoleon Chagnon por documentar la guerra entre los yanomami representa el ejemplo más claro del castigo de los herejes, pero no es el único. En 1992 se suprimió una Iniciativa sobre la Violencia, de la Administración para el Alcoholismo, la Drogadicción y la Salud Mental, por unas falsas acusaciones de que en tal investigación se pretendía administrar sedantes a jóvenes de zonas urbanas deprimidas y estigmatizarles como genéticamente inclinados a la violencia. (De hecho, defendía el planteamiento de la salud

pública.) Bernardine Healey, responsable de los Institutos Nacionales de Salud, anuló una conferencia y un libro sobre los temas legales y morales en torno a la biología de la violencia, que debía incluir a defensores de todos los puntos de vista. Anuló también una decisión unánime por cuestiones «relacionadas con la sensibilidad y la validez de la conferencia propuesta[32]». La universidad que patrocinaba la conferencia recurrió y ganó, pero cuando tres años más tarde se celebró la conferencia, el vestíbulo se llenó de manifestantes que, como si fueran a dar material para cómicos, empezaron una batalla de empujones con los asistentes[33].

¿Cuál era el objeto de esa sensibilidad tan generalizada? El miedo que se decía tener era que el gobierno definiera el descontento político en respuesta a unas condiciones sociales desiguales como una enfermedad psiquiátrica y acallara con drogas u otros medios peores a quienes se oponían a tales pretensiones. El psiquiatra radical Peter Breggin llamó a la Iniciativa contra la Violencia «la cosa más terrorífica, más racista y más espantosa imaginable» y «la clase de plan que uno asociaría con la Alemania nazi[34]». Entre las razones estaban «la medicalización de los temas sociales, la declaración de que la víctima de la opresión, en este caso el judío, de hecho es una persona genética y biológicamente defectuosa, la movilización del Estado con fines eugenésicos y biológicos, el uso exhaustivo de la psiquiatría en el desarrollo de programas de control social[35]». Son unas palabras descabelladas y sin duda paranoicas, pero Breggin las ha repetido de forma incansable, en especial a los políticos afroamericanos y a todos los medios de comunicación. Cualquiera que use las palabras «violencia» y «biología» en el mismo párrafo puede verse en la sombra de la sospecha de racismo, y esto

ha afectado al clima intelectual en que se debate la violencia. Nadie ha tenido problemas jamás por decir que la violencia es algo completamente aprendido.

Hay muchas razones para creer que la violencia de los seres humanos no es literalmente una enfermedad ni un deterioro, sino que forma parte de cómo somos. Antes de explicarlas, se me permitirá que disipe dos temores.

El primero es que examinar las raíces de la violencia de la naturaleza humana consiste en reducir la violencia a los genes malos de los individuos violentos, con la desagradable consecuencia de que los grupos étnicos con mayores índices de violencia tienen que tener más genes de esa clase.

Pocas dudas caben de que algunos individuos son constitucionalmente más proclives a la violencia que otros. Pensemos, para empezar, en los hombres: en todas las culturas, los hombres matan a hombres de veinte a cuarenta veces más que las mujeres matan a mujeres[36]. Y quienes se llevan la mejor parte son los hombres *jóvenes*, de edades comprendidas entre los quince y los treinta años[37]. Además, algunos jóvenes son más violentos que otros. Según algunos cálculos, el 7% de los varones jóvenes comete el 79% de los delitos violentos repetidos[38]. Los psicólogos creen que los individuos propensos a la violencia tienen un perfil de personalidad distintivo. Suelen ser impulsivos, poco inteligentes, hiperactivos y de atención deficiente. Se les describe como poseedores de un «temperamento oposicional»: son reivindicativos, se enfurecen fácilmente, se resisten al control, molestan deliberadamente y son proclives a culpar de todo a otras personas[39]. Los más crueles de ellos son psicópatas, personas que carecen de conciencia y constituyen un porcentaje sustancial de los asesinos[40]. Estos rasgos aparecen en la primera infancia,

persisten a lo largo de toda la vida y son en gran medida hereditarios, aunque nunca del todo.

Los sádicos, los exaltados y otros asesinos natos forman parte del problema de la violencia no sólo por el daño que infligen, sino por la postura agresiva que obligan a tomar a los *demás* como elemento disuasorio y de autodefensa. Pero mi tesis aquí es que no son ellos la parte más importante del problema. Las guerras se inician y se detienen, los índices de criminalidad suben y bajan, las sociedades pasan de militaristas a pacifistas, o al revés, dentro de una misma generación, y todo sin ningún cambio en las frecuencias de los genes locales. Aunque los grupos étnicos difieren hoy en sus índices medios de violencia, las diferencias no exigen una explicación genética, porque el índice de un grupo en un periodo histórico puede coincidir con el de otro grupo en otro periodo histórico. Los dóciles escandinavos de hoy descienden de aquellos vikingos sedientos de sangre, y A' frica, sacudida por las guerras después de la caída del colonialismo, se parece mucho a la Europa posterior a la caída del Imperio Romano. Cualquier grupo étnico que ha conseguido llegar hasta hoy probablemente tuvo unos ancestros agresivos en un pasado no demasiado lejano.

El segundo temor es que si las personas albergan unos motivos violentos, no pueden evitar ser violentas, o lo han de ser continuamente, como el Diablo de Tasmania de la serie de dibujos animados *Looney Tunes* que avanza dejando tras de sí una estela de devastación. Este miedo es una reacción a las ideas arcaicas de los simios asesinos, una sed de sangre, un deseo de muerte, un imperativo territorial y un cerebro violento. En realidad, si el cerebro está equipado con estrategias para la violencia, son estrategias *contingentes*, conectadas a una circuitería complicada que calcula cuándo y dónde se han de aplicar. Los animales

aplican la agresividad de formas muy selectivas, y los humanos, cuyo sistema límbico está enredado en los enormes lóbulos frontales, son aún más calculadores, qué duda cabe. Hoy, la mayoría de las personas viven su madurez sin pulsar nunca el botón que activa la violencia.

¿Cuáles son, pues, las pruebas de que nuestra especie ha desarrollado unos mecanismos para la violencia discrecional? Lo primero que hay que tener en cuenta es que la agresividad es una actividad organizada y que tiene unos objetivos, no el tipo de suceso que podría originarse por cualquier mal funcionamiento. Si la máquina de cortar el césped siguiera avanzando después de que la soltáramos y nos hiciera daño en el pie, podríamos sospechar de algún interruptor estropeado o de algún otro fallo.

Pero si la máquina esperara a que saliéramos del garaje para perseguirnos después por todo el jardín, deberíamos concluir que alguien le había instalado un chip que la programó para hacer tal cosa.

La presencia de un chimpancicida deliberado entre nuestros primos los chimpancés abre la posibilidad de que las fuerzas de la evolución, y no sólo las idiosincrasias de una determinada cultura humana, nos prepararan para la violencia. Y la ubicuidad de la violencia en las sociedades humanas a lo largo de la historia y la prehistoria es un sólido indicio de que estamos preparados en ese sentido.

Cuando observamos el cuerpo y el cerebro humanos, encontramos más signos directos de un diseño para la agresividad. El mayor tamaño, la mayor fuerza y la masa superior del cuerpo de los hombres es una señal zoológica de una historia evolutiva de competencia entre machos[41]. Otros signos incluyen los efectos de la testosterona en el dominio y la violencia (de lo que hablaremos en el capítulo

sobre el género), el sentimiento de ira (completado con el apretar los dientes caninos y el cerrar los puños), la reacción del sistema nervioso automático a la que significativamente llamamos «luchar» o «huir», y el hecho de que el trastorno de los sistemas inhibidores del cerebro (por el alcohol, la lesión del lóbulo frontal o la amígdala, o unos genes defectuosos que intervienen en el metabolismo de la serotonina) puede conducir a ataques agresivos, iniciados por los circuitos del sistema límbico[42].

En todas la culturas, los muchachos participan en juegos bruscos, lo cual es una práctica manifiesta de la lucha. También se dividen en coaliciones que compiten de forma agresiva (algo que recuerda la observación atribuida al duque de Wellington de que «la batalla de Waterloo se gestó en los campos de juego de Eton»)[43]. Y los niños son violentos mucho antes de que les hayan infectado los juguetes bélicos o los estereotipos culturales. La edad más violenta no es la adolescencia, sino la primera infancia, entre 1 año y los 2 años y medio: en un extenso estudio reciente, casi la mitad de los niños que apenas superaban los 2 años, y un porcentaje un poco inferior de niñas, se peleaban, se mordían y se daban patadas. Como señalaba el autor: «Los bebés no se matan entre sí porque no dejamos que puedan acceder a los cuchillos y las armas. La pregunta [...] que llevamos treinta años intentando responder es cómo aprenden los niños a ser agresivos. [Pero] es una pregunta equivocada. La pregunta correcta es cómo aprenden a no serlo[44]».

La violencia sigue estando presente en la mente durante toda la vida. Según estudios independientes realizados en diversos países por los psicólogos Douglas Kenrick y David Buss, más del 80% de las mujeres y el 90% de los hombres tienen fantasías en las que matan a las personas que no les

gustan, en especial rivales en el amor, suegros y personas que les hayan humillado en público[45]. En todas las culturas, los hombres sienten placer al pensar en asesinatos, si hemos de fiarnos de la popularidad de los casos de muertes misteriosas, las novelas policíacas o de espías, las tragedias de Shakespeare, las historias bíblicas, los héroes míticos o los poemas épicos. (Un personaje de *Rosenkrantz y Guildenstern han muerto*, de Tom Stoppard, pregunta: «Te resultan familiares las grandes tragedias de la Antigüedad, ¿verdad? Los grandes clásicos homicidas».) A la gente también le gusta contemplar el combate estilizado que llamamos «deporte», una competición con metas, persecuciones o peleas, que se completa con los vencedores y los vencidos. Si el lenguaje puede servir de orientación, otros muchos esfuerzos se conceptualizan como formas de agresión: argumentación intelectual (*rebatir, vencer* o *destruir* una idea o a quien la propone), la reforma social (*combatir la delincuencia, luchar contra el prejuicio, guerra contra la pobreza, guerra contra las drogas*) y el tratamiento médico (*luchar contra el cáncer, vencer el sida, guerra contra el cáncer*).

De hecho, toda la cuestión de qué es lo que falla (desde el punto social o biológico) cuando alguien se entrega a la violencia está mal planteada. Casi todo el mundo reconoce la necesidad de la violencia para defenderse uno mismo, a la familia y a víctimas inocentes. Los filósofos morales señalan que incluso hay ocasiones en que la tortura está justificada —por ejemplo, cuando se detiene a un terrorista que ha colocado una bomba de relojería en un lugar muy concurrido y se niega a revelar dónde está—. Más en general, que a un modo de pensar violento se le llame «heroico» o «patológico» a menudo depende de quién haya sido el perjudicado. Luchador por la libertad o terrorista, Robin

Hood o ladrón, Ángel de la Guarda o miembro de una patrulla parapolicial, mártir o kamikaze, general o dirigente de una banda: son juicios de valor, no clasificaciones científicas. Dudo de que el cerebro o los genes de la mayoría de los protagonistas alabados difieran de los de sus homólogos vilipendiados.

En este sentido, estoy de acuerdo con los científicos radicales que insisten en que nunca comprenderemos la violencia si sólo nos fijamos en los genes o el cerebro de las personas violentas. La violencia es un problema social y político, y no sólo un problema biológico y psicológico. No obstante, los fenómenos que llamamos «sociales» y «políticos» no son acontecimientos externos que afecten de forma misteriosa a los asuntos humanos como si se tratara de unas manchas solares; son interpretaciones compartidas entre los individuos en un determinado momento y un determinado lugar. De modo que no se puede entender la violencia sin una comprensión general de la mente humana.

En lo que resta del capítulo analizaré la lógica de la violencia, y por qué se pueden haber desarrollado los sentimientos y los pensamientos que se le dedican. Es necesario hacerlo para desenredar el nudo de las causas biológicas y culturales que hacen de la violencia algo tan desconcertante. Puede ayudar a explicar por qué las personas están preparadas para la violencia pero actúan según tales inclinaciones sólo en unas determinadas circunstancias; cuándo la violencia es racional, al menos en cierto sentido, y cuándo es manifiestamente contraproducente; por qué es más frecuente en ciertos momentos y lugares que en otros, pese a no existir ninguna diferencia genética entre los actores; y, por último, cómo podríamos reducir y evitar la violencia.

El primer paso para entender la violencia es dejar de lado el rechazo que sentimos por ella, y hacerlo durante el tiempo suficiente para examinar por qué, desde el punto de vista personal o evolutivo, a veces la violencia puede resultar rentable. Para ello es necesario invertir la formulación del problema: no por qué se produce la violencia, sino por qué se evita. Al fin y al cabo, la moral no entró en el universo con el Big Bang para luego invadirlo como si fuera una radiación de fondo. La descubrieron nuestros ancestros después de miles de millones de años del proceso moralmente indiferente conocido como selección natural.

En mi opinión, donde mejor se determinan las consecuencias de esta amoralidad de fondo es en el *Leviatán* de Hobbes. Lamentablemente, la frase sucinta de Hobbes de «asqueroso, brutal y breve» y su imagen de un Leviatán todopoderoso que hace que estemos todos como el perro y el gato ha llevado a las personas a interpretar mal su tesis. Lo habitual es interpretar que Hobbes propone que al hombre en estado natural se le cargó con un impulso irracional hacia el odio y la destrucción. En realidad, su análisis es más sutil, y quizás incluso más trágico, porque demostró que la dinámica de la violencia procede de unas interacciones entre agentes racionales y autointeresados. La biología evolutiva, la teoría del juego y la psicología social han redescubierto el análisis de Hobbes, que yo voy a utilizar para organizar mi exposición de la lógica de la violencia antes de ocuparme de cómo los seres humanos emplean los instintos pacíficos para contrarrestar los violentos.

El siguiente es el análisis que precedía al famoso pasaje de la «vida del hombre»:

> De modo que en la naturaleza del hombre encontramos tres causas

> principales de las peleas. En primer lugar, la competencia; segundo, la inseguridad; tercero, la gloria. La primera hace que los hombres invadan por la ganancia; la segunda, por la seguridad; y la tercera, por la reputación. La primera usa la violencia para adueñarse de las personas, las mujeres, los hijos y el ganado de otros hombres; la segunda, para defenderlos; la tercera, por nimiedades, como una palabra, una sonrisa, una opinión diferente y cualquier otro signo de menosprecio, sea en relación directa con sus personas, o de forma refleja con sus familiares, sus amigos, su país, su profesión o su nombre[46].

En primer lugar, la competencia. La selección natural funciona por la competencia, que significa que los productos de la selección natural —máquinas de supervivencia, en la metáfora de Richard Dawkins—, por defecto, deberían hacer cualquier cosa que les ayudara a sobrevivir y reproducirse. Explica este autor:

> Para una máquina de supervivencia, otra máquina de supervivencia (que no sea su propio hijo ni otro pariente cercano) forma parte de su entorno, como una roca, un río o un pedazo de comida. Es algo que se cruza en el camino, o algo que se puede explotar. Difiere de una roca o un río en un sentido importante: tiende a responder. Ello se debe a que también ella es una máquina que conserva sus genes inmortales para la posteridad, y que tampoco se detendrá ante nada para preservarlos. La selección natural favorece los genes que controlan sus máquinas de supervivencia de tal forma que hagan el mejor uso de su entorno. Esto incluye hacer el mejor uso de otras máquinas de supervivencia, tanto de la misma especie como de especies distintas[47].

Si se interpone un obstáculo en el camino de algo que un organismo necesite, hay que neutralizar el obstáculo, y para ello, inutilizarlo o eliminarlo. Esto incluye los obstáculos que resultan ser otros seres humanos, por ejemplo, quienes monopolicen unas tierras o unas fuentes de alimento deseables. Incluso entre los Estado-nación modernos, un motivo importante para la guerra es el puro autointerés. El científico político Bruce Bueno de Mesquita analizó los instigadores de 251 conflictos reales de los dos últimos

siglos, y concluyó que en la mayoría de los casos el agresor calculó correctamente que una invasión que tuviera éxito iba a satisfacer sus intereses nacionales[48].

Otro obstáculo humano es el que forman los hombres que monopolizan unas mujeres que, de otro modo, se podrían tomar como esposas. Hobbes llamó la atención sobre el fenómeno sin conocer la razón evolutiva, que siglos más tarde daría Robert Trivers: la diferencia de las inversiones parentales mínimas de machos y hembras hace de la capacidad reproductora de las hembras un bien escaso por el que los machos compiten[49]. Esto explica por qué los hombres son el sexo violento, y también por qué siempre tienen algo por lo que pelearse, incluso cuando sus necesidades de supervivencia están satisfechas. Estudios sobre la guerra en las sociedades anteriores a la creación del Estado confirman que no es necesario que los hombres padezcan una escasez de alimentos o de tierras para entregarse a la guerra[50]. Muchas veces saquean pueblos para raptar a las mujeres, para vengarse de raptos anteriores o para defender sus intereses en disputas sobre intercambios de mujeres para matrimonios. En las sociedades en que las mujeres intervienen más en las decisiones, los hombres siguen peleándose por ellas y compiten por el estatus y la riqueza que suelen atraerlas. La competencia puede ser violenta porque, como señalan Daly y Wilson: «Cualquier criatura en que se observe que va camino de un completo fracaso reproductor ha de realizar el máximo esfuerzo, a veces hasta correr peligro de muerte, para intentar mejorar su trayectoria vital[51]». Por consiguiente, los jóvenes que se encuentran en esa situación tenderán a arriesgar la vida para mejorar sus probabilidades en las apuestas por el estatus, la riqueza y las compañeras[52]. En todas las sociedades, el sector demográfico es el que concentra los agitadores, los

delincuentes y la carne de cañón. Una de las razones por las que la tasa de delincuencia se disparó en los años sesenta es que los chicos del *baby boom* empezaron a llegar a la edad en que los hombres son más propensos a la delincuencia[53]. Aunque son muchas las razones de por qué los países difieren en su disposición a librar la guerra, un factor es simplemente la proporción de la población que constituyen los hombres de entre 15 y 25 años[54].

Los lectores modernos tal vez piensen que no puede ser verdad todo este análisis tan egoísta, porque no podemos imaginar que las otras personas no sean más que partes de nuestro entorno que tal vez haya que neutralizar, como hay que neutralizar las malas hierbas del jardín. A menos que seamos unos psicópatas, *comprendemos* a los demás y no sabemos tratarles alegremente como unos obstáculos o una presa. Sin embargo, esa comprensión no ha impedido que las personas hayan cometido todo tipo de atrocidades a lo largo de la historia y de la prehistoria. La contradicción se puede resolver si recordamos que las personas disciernen un círculo moral que tal vez no abarque a todos los seres humanos sino sólo a los miembros de su clan, su pueblo o su tribu[55]. Dentro del círculo, nuestros semejantes son el blanco de nuestra comprensión; fuera, se les trata como a una roca, un río o un pedazo de comida. En uno de mis anteriores libros, decía que el lenguaje de los wari, un pueblo del Amazonas, tiene una serie de clasificadores sustantivos que distinguen los objetos comestibles de los no comestibles, y que la clase de los comestibles incluye a cualquiera que no sea miembro de la tribu. Esto llevó a la psicóloga Judith Rich Harris a observar:

In the Wari dictionary
Food’s defined as «Not a Wari».
Their dinners are a lot of fun
For all but the un-Wari one[*].

El canibalismo nos resulta tan repugnante que durante años ni siquiera los antropólogos reconocieron que fue algo habitual en la prehistoria. Es fácil pensar: ¿es posible que otros seres humanos fueran capaces de verdad de algo tan abyecto? Pero, evidentemente, los defensores de los derechos de los animales tendrán también una mala opinión parecida de quienes consumen carne, que no sólo causan millones de muertes que se podrían evitar, sino que lo hacen con absoluta crueldad: castran y marcan al ganado sin ningún anestésico, empalan los peces por la boca, dejan que se ahoguen en la barca, hierven las langostas vivas. No es mi intención hacer una defensa del vegetariano, sino arrojar un poco de luz sobre cómo entiende el ser humano la violencia y la crueldad. La historia y la etnografía indican que las personas pueden tratar a los extraños como hoy tratamos nosotros a las langostas, y nuestra incomprensión de tales actos se puede comparar a la incomprensión que de los nuestros tienen los defensores de los derechos de los animales. No es casualidad que Peter Singer, el autor de *The Expanding Circle*, sea también el autor de *Liberación animal*.

La observación de que las personas pueden ser moralmente indiferentes con otras personas que estén fuera de su círculo mental sugiere de inmediato un punto de partida para el esfuerzo por reducir la violencia: comprender la psicología del círculo lo suficientemente bien como para estimular a las personas para que pongan en él toda su humanidad. En los capítulos anteriores veíamos que el círculo moral ha ido creciendo a lo largo de los milenios, empujado por las redes en expansión de la reciprocidad que

hacen que los otros seres vivos tengan más valor vivos que muertos[56]. Como dice Robert Wright: «Una de las muchas razones por las que pienso que no debemos bombardear a los japoneses es que son ellos quienes fabrican mi minicamioneta». Otras tecnologías han contribuido a una visión cosmopolita que facilita imaginar puntos de intercambio con otras personas. Entre ellas están la alfabetización, los viajes, el conocimiento de la historia y un arte realista que ayuda a las personas a proyectarse en la vida cotidiana de las personas que en otros tiempos pudieron ser sus enemigos mortales.

Hemos visto también que el círculo se puede encoger. Recordemos que Jonathan Glover demostró que las atrocidades muchas veces van acompañadas de unas tácticas de deshumanización, tales como el uso de nombres peyorativos, unas condiciones denigrantes, un vestido humillante y comentarios que explotan el sufrimiento[57]. Estas tácticas pueden activar algún interruptor mental y reclasificar a un individuo de «persona» a «no persona», y así hacer que a uno le resulte tan fácil torturar o matar a esa persona como para nosotros lo es cocer viva una langosta. (Quienes se burlan de los nombres políticamente correctos de las minorías étnicas, yo incluido, deberían pensar que en un principio se basaron en unos principios humanitarios.) El psicólogo social Philip Zimbardo ha demostrado que, incluso entre los alumnos de una universidad de elite, la táctica de la deshumanización puede sacar fácilmente a una persona del círculo moral de otra. Zimbardo simuló una cárcel en el sótano del departamento de psicología de la Universidad de Stanford y, de forma aleatoria, asignó a los alumnos el papel de prisionero o de guardia. Los «prisioneros» tenían que llevar blusones, grilletes y una gorras elásticas de nailon, y se les llamaba por un número de serie. Muy pronto los

«guardias» empezaron a maltratar a los «prisioneros» —se ponían de pie sobre su espalda cuando hacían flexiones, les rociaban con los extintores, les obligaban a limpiar los aseos con las manos desnudas—, y Zimbardo detuvo el experimento para garantizar la seguridad de los sujetos[58].

En otro sentido, de vez en cuando se pueden imponer los signos de la humanidad de la víctima y activar de nuevo el interruptor de la comprensión. Cuando George Orwell luchaba en la Guerra Civil española, en cierta ocasión vio a un hombre que huía para salvar la vida medio desnudo y sujetándose los pantalones con la mano. «Me reprimí de dispararle —escribía Orwell—. No disparé en parte por ese detalle de los pantalones. Había venido a matar fascistas; pero un hombre que trata de que no se le caigan los pantalones no es un fascista; evidentemente es una criatura amiga, un semejante[59].» Glover recuerda otro ejemplo, que contaba un periodista sudafricano:

> En 1985, en la antigua Sudáfrica del *apartheid*, hubo una manifestación en Durban. La policía cargó contra los manifestantes con la habitual violencia. Un policía perseguía a una mujer negra con la clara intención de pegarle con la porra. La mujer, mientras corría, resbaló. El brutal policía era también un joven afrikaner educado, que sabía que cuando una mujer pierde el zapato, uno se lo recoge. Sus miradas se cruzaron cuando el policía le entregó el zapato a la mujer. Luego la dejó, pues ya no tenía sentido que la aporreara[60].

Sin embargo, no debemos engañarnos y pensar que la reacción de Orwell (una de las más grandes voces morales del siglo XX) y del «educado» afrikaner sea la habitual. Muchos intelectuales piensan que la mayoría de los soldados no consiguen disparar su arma en la batalla. Algo que parece increíble, si se tienen en cuenta los millones de soldados muertos en las guerras del siglo pasado. (Esto me recuerda al profesor de *Acróbatas*, de Stoppard, que decía que, según la

paradoja de Zenón, la flecha nunca puede llegar a la diana, de modo que san Sebastián debió de morir del susto.) Resulta que la creencia se remonta a un estudio único y dudoso sobre los soldados de infantería de la Segunda Guerra Mundial. En entrevistas posteriores, los soldados negaban incluso que se les hubiera *preguntado* si habían disparado sus armas, y no digamos que hubiesen dicho que no[61]. Estudios recientes sobre soldados que intervienen en batallas y sobre participantes en masacres étnicas concluyen que estas personas muchas veces matan con entusiasmo, a veces en un estado que definen de «alegría» o de «éxtasis[62]».

Las anécdotas de Glover refuerzan la esperanza de que las personas sean capaces de colocar a los extraños dentro del círculo moral a prueba de violencia. Pero también nos recuerdan que la situación por defecto puede ser dejarlas fuera.

En segundo lugar, la inseguridad, en el sentido de «desconfianza». Hobbes había traducido la *Historia de la Guerra del Peloponeso*, de Tucídides, y se quedó sorprendido por la observación de éste de que «lo que hizo la guerra inevitable fue el crecimiento del poder de los atenienses y el miedo que esto causó en Esparta». Si uno tiene vecinos, éstos podrán codiciar lo que tiene, en cuyo caso se convertirá en un obstáculo para sus deseos. Por lo tanto, uno ha de estar preparado para defenderse. La defensa es algo incierto, incluso con las murallas de los castillos, la Línea Maginot o los misiles antibalísticos, y más incierto aún sin todo ello. La única opción para la autoprotección quizá sea eliminar a los vecinos potencialmente hostiles primero, mediante un ataque preventivo. Como aconsejaba Yogi Berra: «La mejor defensa es un buen ataque, y viceversa».

Lo trágico es que se puede llegar a esta conclusión aunque uno no tenga el más mínimo asomo de agresividad. Todo lo que se necesita es darse cuenta de que los demás pueden codiciar lo que uno tiene, y un fuerte deseo de no ser masacrado. Y lo más trágico aún es que los vecinos tienen todas las razones para moverse por la misma deducción, y si así lo hacen, el miedo que uno siente es mucho más imperativo, por lo que un ataque preventivo resulta mucho más tentador, lo cual, a su vez, hace mucho más tentador un ataque preventivo por parte del *vecino*, y así sucesivamente.

La «trampa hobbesiana», como hoy se le llama, es una causa omnipresente de conflicto violento[63]. El científico político Thomas Schelling proponía la analogía del propietario armado que sorprende en su casa a un ladrón armado. Ambos pueden sentirse tentados a disparar primero para evitar que el otro le dispare, aunque ninguno de los dos quiera matar al otro. Una trampa hobbesiana que empuja a un hombre contra otro es un tema recurrente en la ficción, como el caso del forajido en las películas del Oeste, las historias de espías y contraespías de las películas de posguerra y la letra de la canción de Bob Marley *I Shot the Sheriff*.

Pero, como somos una especie social, las trampas hobbesianas suelen impulsar más a unos grupos contra otros. En la cantidad está la seguridad, por esto los seres humanos, unidos por unos genes que comparten o por unas promesas recíprocas, forman coaliciones para protegerse. Lamentablemente, la lógica de la trampa de Hobbes significa que la cantidad también encierra *peligros*, porque los vecinos pueden temer que se les supere en número y, a su vez, pueden formar alianzas para contener la creciente amenaza. Como la contención de unos es el cerco de otros, se puede agudizar la espiral de peligro. El carácter social humano es la

«alianza enredadora», por la que dos partes sin ninguna animadversión previa se pueden encontrar librando una guerra cuando el aliado de una ataca al aliado de la otra. Por esta razón hablo del homicidio y la guerra en el mismo capítulo. En una especie cuyos miembros establecen lazos de lealtad, el primero se puede convertir fácilmente en la segunda.

El peligro es especialmente grave para los humanos porque, a diferencia de la mayoría de los mamíferos, tendemos a ser patrilocales, con unos machos emparentados que viven juntos, en vez de alejarse del grupo cuando llegan a la madurez sexual[64]. (Entre los chimpancés y los delfines, los machos de la misma familia también viven juntos, y también ellos forman coaliciones agresivas.) Lo que llamamos «grupos étnicos» son familias extensas y numerosas, y, aunque en un grupo étnico moderno los lazos familiares son demasiado lejanos para que el altruismo basado en el parentesco sea significativo, no ocurría lo mismo en las coaliciones pequeñas en que se desarrollaron. Aún hoy los grupos étnicos se suelen *percibir* a sí mismos como grandes familias, y el papel de las lealtades étnicas en la violencia de un grupo contra otro grupo es evidente[65].

La otra característica distintiva del *Homo sapiens* como especie es, por supuesto, la fabricación de herramientas. La competitividad puede encauzar la fabricación de herramientas hacia la fabricación de armas, y la inseguridad puede encauzar ésta hacia la carrera armamentística. Una carrera armamentística, como una alianza, puede hacer más probable la guerra, porque acelera la espiral de miedo y desconfianza. La capacidad que tanto nos enorgullece de nuestra especie para hacer herramientas es una de las razones de por qué sabemos matarnos tan bien.

El círculo vicioso de una trampa hobbesiana nos puede ayudar a comprender por qué la escalada desde la fricción a la guerra (y, en algunas ocasiones, la desescalada hacia la distensión) se puede producir tan de repente. Los matemáticos y los simuladores informáticos han ideado modelos en los que varios jugadores adquieren armas o forman alianzas como respuesta a lo que los otros jugadores están haciendo. Los modelos suelen mostrar una conducta caótica, en la que pequeñas diferencias en los valores de los parámetros pueden tener unas consecuencias graves e imprevisibles[66].

Como podemos deducir de la alusión de Hobbes a la Guerra del Peloponeso, las trampas hobbesianas entre grupos distan mucho de ser hipotéticas. Chagnon explica que las aldeas de los yanomami se obsesionan con el peligro de que otros pueblos (con buenas razones) las masacren, y en algunas ocasiones realizan ataques preventivos, con los que dan a los otros pueblos motivos para iniciar sus propios ataques preventivos, e incitan a grupos de pueblos a formar alianzas, que ponen aún más nerviosos a sus vecinos[67]. Las bandas callejeras y las familias de la mafia maquinan cosas semejantes. En el siglo pasado, la Primera Guerra Mundial, la Guerra de los Seis Días entre árabes e israelíes y las guerras de Yugoslavia de los años noventa surgieron en parte de trampas hobbesianas[68].

El politólogo John Vasquez ha analizado la misma idea desde un punto de vista cuantitativo. Después de analizar una base de datos de cientos de conflictos de los dos últimos siglos, su conclusión es que los ingredientes de la trampa hobbesiana —preocupación por la seguridad, alianzas involucradoras y carreras armamentísticas— pueden prever estadísticamente la escalada de una fricción a una guerra[69]. La aplicación más consciente de la lógica de las trampas de

Hobbes tuvo lugar entre estrategas nucleares durante la guerra fría, cuando el destino del mundo dependía literalmente de ella. La lógica produjo algunas de las paradojas exasperantes de la estrategia nuclear: por qué es extraordinariamente peligroso tener los suficientes misiles para destruir a un enemigo, pero no los suficientes para destruirle después de que él haya atacado esos misiles (porque el enemigo se sentiría muy motivado para atacar de forma preventiva), y por qué erigir una defensa inexpugnable contra los misiles enemigos podría convertir el mundo en un lugar *más* peligroso (porque el enemigo estará muy motivado para lanzar un ataque preventivo antes de que la defensa ya terminada le convierta en blanco seguro).

Que un grupo más fuerte domine a otro más débil en un ataque sorpresa no debe sorprender a un cínico hobbesiano. Pero si un bando derrota a otro en una batalla en la que ambos se han enzarzado, la lógica no está clara. Puesto que tanto el vencedor como el vencido tienen mucho que perder en un batalla, cabría esperar que cada bando evaluara la fuerza del otro, y que el más débil cediera ante el más fuerte sin llegar a un derramamiento de sangre inútil que sólo iba a producir el mismo resultado. La mayoría de los ecologistas conductuales piensan que los rituales de apaciguamiento y renuncia entre los animales se desarrollaron por esta razón (y no por el bien de la especie, como Lorentz había supuesto). A veces los dos bandos están muy igualados, y lo que se juega en la batalla es tanto que deciden librarla porque es la única forma de averiguar quién es más fuerte[70].

Pero en otros casos un líder marchará —o hará que sus hombres marchen— hacia el valle de la muerte sin ninguna esperanza razonable de imponerse. Hace tiempo que la incompetencia militar desconcierta a los historiadores, y el primatólogo Richard Wrangham indica que podría tener su

origen en la lógica del envite y el autoengaño[71]. Convencer a un adversario para evitar una batalla no depende de ser más fuerte, sino de parecer más fuerte, y esto crea el incentivo de marcarse un farol y de saber detectar los faroles. Como el mejor farolero es el que se cree su propio farol, en las escaladas hostiles se puede desarrollar un cierto grado de autoengaño. Tiene que ser limitado, porque que a uno le descubran el farol puede ser peor que venirse abajo en el primer asalto, pero cuando se calculan mal los límites y ambos bandos avanzan hacia el precipicio, el resultado puede ser un desastre absoluto. La historiadora Barbara Tuchman, en sus libros *Los cañones de agosto* (sobre la Primera Guerra Mundial) y *La marcha de la locura: la sinrazón desde Troya hasta Vietnam*, destacaba el papel que el autoengaño ha desempeñado en las guerras calamitosas a lo largo de la historia.

Estar preparado para llevar a cabo un ataque preventivo es un arma de doble filo, porque le convierte a uno en *objetivo* tentador de un ataque también preventivo. Por esto las personas han inventado, y quizás han desarrollado, una defensa alternativa: la política disuasoria propagandística conocida como *lex talionis*, la ley de la represalia, que nos es familiar por el mandamiento bíblico de «ojo por ojo y diente por diente[72]». Si uno puede manifestar de forma creíble a los adversarios potenciales: «No vamos a ser los primeros en atacar, pero si se nos ataca, sobreviviremos y contraatacaremos», elimina los dos primeros incentivos de Hobbes para la contienda: la ganancia y la desconfianza. La política de que uno va a infligir a los demás tanto daño como el que le han infligido elimina el incentivo de luchar para obtener una ganancia, y la política de que uno no va a ser el primero en atacar elimina el incentivo de atacar por desconfianza. Todo esto se refuerza con la política de

responder con *no más daño* del que le han infligido a uno, porque disipa el temor a que uno emplee cualquier pretexto para justificar un ataque masivo oportunista.

La estrategia nuclear de la «destrucción mutua asegurada» constituye el ejemplo contemporáneo más claro de la ley de la represalia. Pero es una versión explícita de un antiguo impulso, el sentimiento de venganza, que la selección natural pudo haber instalado en nuestro cerebro. Daly y Wilson observan: «En las sociedades de todos los rincones del mundo, nos encontramos con juramentos de vengar a un padre o un hermano asesinados, y rituales que santifican estos juramentos: una madre que cría a su hijo para vengar al padre que murió durante la infancia del vengador, juramentos hechos junto a la tumba, sellar un pacto bebiendo la sangre de un pariente muerto, o guardar sus vestidos ensangrentados como una reliquia[73]». Los Estados modernos se encuentran a menudo enfrentados con sus ciudadanos, que exigen venganza. Persiguen a las patrullas parapoliciales —personas que «se toman la justicia por su mano»— y, con algunas excepciones recientes, ignoran el clamor de las víctimas del crimen y a sus familiares para intervenir en las decisiones de procesar, negociar o castigar.

Como veíamos en el capítulo 10, para que la venganza funcione como elemento disuasorio ha de ser implacable. La venganza rigurosa es una empresa arriesgada, porque si un adversario fue lo bastante fuerte para ser el primero en herir, no es probable que acepte sin más el castigo. Dado que el daño ya está hecho, una víctima fríamente racional podría pensar que no le interesa tomar represalias. Y dado que el agresor puede preverlo, podría ver el juego de la víctima y aprovecharse de él con toda impunidad. Si, por otro lado, las víctimas potenciales y sus familiares estuvieran tan

corroídos por las ansias de castigo como para educar a un hijo para que vengara a su padre asesinado, beberse la sangre del familiar como signo de alianza, etc., un agresor se lo podría pensar dos veces antes de atacar[74].

La ley de la represalia exige que la venganza tenga un pretexto moralista que la distinga del simple ataque. El vengador tiene que haber sido provocado por un acto de agresión u otra injusticia. Los estudios sobre las contiendas, las guerras y la violencia étnica demuestran que quienes participan en ellas casi siempre se sienten resentidos con sus oponentes[75]. El peligro inherente de esta psicología es obvio: dos partes pueden estar en desacuerdo sobre si el acto inicial de violencia estuvo justificado (quizá como un acto de autodefensa, la recuperación de unos beneficios usurpados o el castigo por alguna ofensa anterior) o si fue un acto de agresión sin ninguna provocación previa. Una de las partes puede calcular un número equivalente de represalias y pensar que la balanza de la justicia se ha equilibrado, mientras que la otra parte puede pensar que ese número es impar y, por tanto, que queda aún un punto por jugar[76]. El autoengaño puede envalentonar a ambas partes y reafirmarles en la creencia de la rectitud de su causa, con lo que la reconciliación es casi imposible.

Para que la venganza actúe de elemento disuasorio es necesario también que la voluntad de llevarla a la práctica se haga pública, porque la esencia de la disuasión es dar a los posibles atacantes motivos para que consideren su actitud *antes* de que procedan a la acción. Y esto nos lleva a la última razón de Hobbes para la contienda.

En tercer lugar, la gloria —aunque sería más adecuado hablar de «honor»—. La observación de Hobbes de que los hombres se pelean por «una palabra, una sonrisa, una

opinión diferente y cualquier otro signo de menosprecio» es tan verdad hoy como lo era en el siglo XVII. Desde que se registran las estadísticas sobre el crimen, la causa más frecuente del homicidio ha sido la «discusión» —lo que en los ficheros policiales consta como «altercado de origen relativamente trivial; insultos, imprecaciones, disputas, etc. [77]»—. Un policía de homicidios de Dallas recuerda: «Los crímenes derivan de pequeñas discusiones sobre tonterías. Se encrespan los ánimos. Empieza la pelea, y a uno le apuñalan o le disparan. He trabajado en casos donde los implicados discutieron por poner un disco u otro en esas máquinas de los bares, o por la deuda de un dólar de una partida de dados[78]».

En las guerras entre Estados-nación se suele disputar el honor nacional, aunque lo que realmente esté en juego sea poco. A finales de los años sesenta y principios de los setenta, la mayoría de los estadounidenses se sentían desencantados por la participación de su país en la Guerra de Vietnam, que pensaban que era inmoral, que no se podía ganar o ambas cosas. Pero en vez de convenir en retirar el ejército de forma incondicional, como había defendido el movimiento por la paz, la mayoría de los ciudadanos apoyaba a Richard Nixon y su eslogan: «Paz con honra». En la práctica, esto se tradujo en una lenta retirada de las tropas norteamericanas, que prolongó la presencia militar hasta 1973, con un coste de veinte mil vidas norteamericanas y muchas más vietnamitas —y con el mismo resultado, la derrota del gobierno de Vietnam del Sur—. Detrás de otras guerras hubo una defensa del honor nacional, como la recuperación británica de las islas Malvinas en 1982 y la invasión estadounidense de Granada en 1983. En 1969 se inició una ruinosa guerra entre El Salvador y Honduras por un controvertido partido de sus selecciones nacionales de

fútbol.

Debido a la lógica de la disuasión, las luchas por el honor personal o nacional no son tan estúpidas como parece. En un medio hostil, las personas y los países deben hacer gala de su disposición a vengarse de cualquiera que pretenda beneficiarse a su costa, y esto significa mantener la fama de que uno va a vengar la más mínima ofensa, por pequeña que sea. Deben hacer saber que, en palabras de la canción de Jim Croce: «No tires de la capa de Superman; no escupas al viento; no le quites la máscara al viejo Jinete Solitario; y no te metas con Jim».

Esta mentalidad nos resultará extraña a quienes podemos conseguir que aparezca el Leviatán marcando el 091, pero no siempre existe esta opción. No la tenían las personas de las sociedades anteriores a la aparición del Estado, ni existía en la frontera de los Apalaches o en el Salvaje Oeste, como tampoco en las remotas tierras altas de Escocia, los Balcanes o Indochina. No cuentan con ella quienes no están dispuestos a que intervenga la policía debido a la naturaleza de su trabajo, por ejemplo los contrabandistas de ron, los traficantes de drogas y los avispados tipos de la mafia. Y no la tienen los Estados-nación cuando negocian entre ellos. Daly y Wilson hablan de la mentalidad que se aplica en estos ámbitos:

> En las sociedades guerreras en guerra permanente, una virtud masculina esencial es la capacidad para la violencia; la caza de cabezas y el recuento de golpes al adversario pueden convertirse en circunstancias de prestigio, y la comisión de un homicidio puede ser incluso un rito iniciático. Poner la otra mejilla no es cosa de santos, sino de idiotas. O de personas de un debilidad despreciable[79].

De modo que los constructivistas sociales a los que me he referido no se equivocan al apuntar a una cultura de

masculinidad combativa como causa importante de la violencia. Pero yerran al pensar que es una cultura peculiarmente norteamericana, cuya causa está en la separación de la madre o en no querer expresar los propios sentimientos, y que es una construcción social arbitraria que se puede «deconstruir» verbalizándolo. Y los partidarios del planteamiento de la salud pública aciertan al explicar que los índices de violencia varían con las condiciones sociales, pero se equivocan al pensar que la violencia es una patología en sentido médico. Las culturas del honor surgen en todo el mundo porque amplifican los sentimientos humanos universales como el orgullo, la ira, la venganza y el amor por familiares y amigos, y porque a la vez parecen una respuesta sensata a las condiciones locales[80]. En efecto, estos sentimientos son completamente familiares aunque no estallen de forma violenta, por ejemplo en las actitudes airadas del que va al volante, en conspiraciones de despacho para medrar, en los insultos entre políticos, en las puñaladas por la espalda académicas y en las enconadas discusiones por correo electrónico.

En *Culture of Honor*, los psicólogos sociales Richard Nisbett y Dov Cohen demuestran que las culturas violentas surgen en sociedades que están más allá del alcance de la ley y en las que es fácil robar bienes preciados[81]. Las sociedades que se dedican a la cría de animales cumplen ambas condiciones. Sus miembros suelen vivir en territorios que no se pueden cultivar y, por lo tanto, lejos de los centros de gobierno. Y su bien más preciado, el ganado, es más fácil de robar que el bien principal del agricultor, la tierra. En las sociedades ganaderas, un hombre se puede ver privado de su riqueza (y de su capacidad para adquirirla) en un abrir y cerrar de ojos. En este medio, los hombres cultivan la actitud de la venganza violenta, no sólo contra los cuatreros, sino

contra cualquiera que ponga en duda su determinación, con signos de falta de respeto que pudieran insinuar que son víctimas fáciles de los ladrones. Los habitantes de las tierras altas de Escocia, los de las montañas de los Apalaches, los cowboys del Oeste, los guerreros masai, los indios sioux, los beduinos, los hombres de los clanes de los Balcanes y los *montagnards* indochinos son ejemplos conocidos.

El honor de un hombre es una especie de «realidad social» en el sentido de John Searle: existe porque todos están de acuerdo en que existe, pero no por ello es menos real, porque reside en una concesión compartida de poder. Cuando cambia el modo de vida de un pueblo, su cultura del honor puede seguir con él durante mucho tiempo, porque es difícil que alguien sea el primero en renegar de la cultura. El propio acto de abjurar de ella puede ser un reconocimiento de debilidad y de bajo estatus, incluso cuando las ovejas y las montañas no sean ya más que un lejano recuerdo.

El sur de Estados Unidos ha tenido desde hace mucho unas tasas de violencia superiores a las del norte, incluida la tradición del duelo entre «hombres de honor», como Andrew Jackson. Nisbett y Cohen señalan que una gran proporción del sur estuvo ocupada originariamente por ganaderos escoceses e irlandeses, mientras que en el norte se asentaron agricultores ingleses. Además, durante gran parte de su historia, la frontera montañosa del sur estuvo fuera del alcance de la ley. La cultura sureña del honor que de ello derivó sigue increíblemente viva en las leyes y en las actitudes en los albores del siglo XXI. Los Estados sureños imponen pocas restricciones a la posesión de armas, permiten que se dispare contra un ladrón o un agresor sin tener que retirarse primero, son tolerantes con las palizas de los padres y el castigo corporal en las escuelas, son más

duros en cuestiones de defensa nacional y ejecutan a más criminales[82].

Estas actitudes no flotan en una nube llamada «cultura», sino que son visibles en la psicología individual de los sureños. Nisbett y Cohen revelaron un experimento simulado de psicología llevado a cabo en la liberal Universidad de Michigan. Para llegar al laboratorio, había que pasar por un pasillo angosto, en el que, además, una persona que participaba en el experimento estaba guardando papeles en un archivador. Cuando algunos de los alumnos le rozaban ligeramente, dicho personaje cerraba de golpe el archivador y exclamaba: «Gilipollas». Los alumnos de los Estados del norte se lo tomaban a broma, pero a los del sur les molestaba mucho. Los sureños tenían unos niveles elevados de testosterona y de cortisol (una hormona del estrés) y demostraban unos niveles inferiores de autoestima. Lo compensaban con un apretón de manos enérgico y actuando de forma más dominante con el que realizaba el experimento, y al salir del laboratorio se negaban a volverse atrás cuando se aproximaban a otro de aquellos personajes en un pasillo estrecho y uno de los dos debía apartarse. No es que los del sur vayan por ahí echando humos de forma crónica: un grupo de control al que no se había insultado se mostraba tan frío y sereno como los del norte. Y los sureños no aprueban la violencia en abstracto, sólo la que está provocada por un insulto o una ofensa.

Los barrios urbanos deprimidos de población afroamericana figuran entre los entornos más manifiestamente violentos de las democracias occidentales, y tienen también una afianzada cultura del honor. En su perspicaz ensayo «The Code of the Streets», el sociólogo Elijah Anderson expone la obsesión de los chicos jóvenes por el respeto, su cultivo de una fama de duros, su

disposición a participar en represalias violentas por cualquier tontería y su reconocimiento universal de las reglas de este código[83]. De no ser por las diferencias en el argot y el modo de expresarse, la descripción que Anderson hace del código no se distinguiría de las explicaciones que se dan de la cultura del honor entre los blancos del sur.

Los afroamericanos de barrios deprimidos nunca se dedicaron a la cría de cabras. ¿Por qué, pues, desarrollaron una cultura del honor? Una posibilidad es que la llevaran consigo desde el sur al emigrar hacia las grandes ciudades después de las dos guerras mundiales —una buena ironía para los sureños racistas que culpan de la violencia de las zonas urbanas deprimidas a un factor propiamente afroamericano—. Otro factor es que la riqueza de los muchachos jóvenes se puede robar fácilmente, ya que normalmente consiste en dinero en efectivo o en drogas. Un tercer factor es que los guetos son una especie de frontera en la que no se puede confiar en la protección policial —el grupo de música rap Public Enemy tiene una canción que se titula *911 Is a Joke* [«El 091 es una broma»]—. El cuarto es que las personas pobres, sobre todo los chicos jóvenes, no pueden enorgullecerse de contar con un trabajo de prestigio, una buena casa ni logros profesionales, algo que puede ser doblemente verdad en el caso de los afroamericanos, después de siglos de esclavitud y discriminación. La fama con que consigan hacerse en la calle es su única prueba de estatus. Por último, Anderson señala que el código de las calles se autoperpetúa. Una mayoría de las familias afroamericanas de esas zonas urbanas pobres suscriben los pacíficos valores de clase media a los que se refieren como «decentes[84]». Pero no basta con esto para acabar con la cultura del honor:

> Todo el mundo sabe que si se incumplen las normas existen castigos. El conocimiento del código es, pues, en gran medida defensivo; es literalmente necesario para operar en público. Por consiguiente, aunque las familias de orientación decente normalmente se oponen a los valores del código, a menudo fomentan, aun sin ganas, que sus hijos se familiaricen con él, para que puedan desenvolverse en ese medio urbano deprimido[85].

Los estudios sobre la dinámica de la violencia del gueto coinciden con el análisis de Anderson. El gran incremento que experimentó el índice de delincuencia en Estados Unidos entre 1985 y 1993 se puede relacionar en parte con la aparición del crack y la economía sumergida que generó. Como señala el economista Jeff Grogger: «La violencia es una forma de aplicar el derecho de la propiedad en ausencia de recursos legales[86]». De modo que el surgimiento de la violencia dentro de la nueva economía de la droga activó el dispositivo de la trampa de Hobbes. Como señala el criminólogo Jeffrey Fagan, el uso de las armas se extendió de forma contagiosa a medida que «los jóvenes que en otras circunstancias no llevarían armas pensaban que debían llevarlas para evitar ser víctimas de sus colegas armados[87]». Y como veíamos en el capítulo sobre política, la desigualdad económica manifiesta hace prever la existencia de la violencia (más que la propia pobreza), seguramente porque los hombres sin medios legítimos para conseguir un estatus compiten por éste en las calles[88]. Así pues, no es extraño que cuando se estudia a adolescentes afroamericanos que no provengan de este tipo de zonas urbanas no muestren más actitudes violentas ni delictivas que los adolescentes blancos[89].

El análisis de Hobbes de las causas de la violencia, que los datos actuales sobre la delincuencia y la guerra confirman, demuestra que la violencia no es un impulso primitivo e irracional, ni una «patología», excepto en el

sentido metafórico de una condición que todos quisieran eliminar. Al contrario, es el fruto casi inevitable de la dinámica de los organismos sociales racionales y que procuran su propio interés.

Pero Hobbes es famoso por exponer no sólo las causas de la violencia, sino un medio para prevenirla: «Un poder común que atemorice a todos». Su alianza era un medio de llevar a la práctica el principio según el cual «un hombre estará dispuesto cuando los otros lo estén también [...] a imponer ese derecho en todo; y se conformará con un grado de libertad frente a otros hombres como el que permitiría que otros tuvieran frente a él[90]». Los individuos invisten de autoridad a un soberano o a una asamblea, los cuales pueden emplear la fuerza colectiva de las partes para que todos respeten el acuerdo, porque «los pactos, sin la espada, no son más que palabras y carecen de fuerza alguna para proteger al hombre[91]».

Un órgano de gobierno al que se haya concedido el monopolio del uso legítimo de la violencia puede neutralizar todas las razones de Hobbes para la pelea. Al imponer castigos a los agresores, el órgano de gobierno elimina la rentabilidad de invadir en busca de beneficios. Esto, a su vez, desactiva la trampa hobbesiana por la que los pueblos que desconfían unos de otros se sienten tentados de realizar un ataque preventivo para evitar que se les invada con ánimo de aprovecharse. Y un sistema legal que defina las infracciones y los castigos, y los imponga de forma desinteresada, puede obviar la necesidad de que alguien desencadene represalia y la cultura del honor que la acompaña. Las personas pueden confiar en que *otros* desincentivarán al enemigo, por lo que no tendrán que ser ellas quienes mantengan una actitud beligerante para demostrar que no son unos chivos expiatorios. Y contar con

un tercero que evalúe las infracciones y los castigos evita el riesgo del autoengaño, que normalmente convence a ambas partes de que han sufrido el mayor número de ofensas. Estas ventajas de la intercesión de una tercera parte también pueden derivar de métodos no gubernamentales de resolución de conflictos, en los que los mediadores intentan ayudar a las partes hostiles a negociar un acuerdo, o a los árbitros que dictan un veredicto pero no saben llevarlo a la práctica[92]. El problema de estas medidas tan suaves es que las partes siempre se pueden desdecir cuando los resultados no son los que esperaban.

El fallo de una autoridad armada parece ser la técnica general de reducción de la violencia más eficaz jamás inventada. Discutimos si las diversas medidas de una política penal, por ejemplo, ejecutar a los asesinos o encerrarlos para toda la vida, pueden reducirla violencia en unos puntos porcentuales, pero no existe debate posible sobre los efectos masivos de disponer de un sistema de justicia penal frente a vivir en la anarquía. Las tasas de homicidios increíblemente elevadas en las sociedades preestatales, en las que entre un 10 y un 60% de los hombres mueren a manos de otros hombres, ofrecen un tipo de pruebas[93]. Otro es el surgimiento de una cultura violenta del honor en prácticamente cualquier lugar del mundo que se encuentre fuera del alcance de la ley[94]. Muchos historiadores sostienen que durante la Edad Media y otras épocas, las personas aceptaron unas autoridades centralizadas para librarse del peso de tener que tomar represalias contra quienes les dañaban, a ellas mismas o a sus familiares[95]. Y el crecimiento de esas autoridades puede explicar el declive *espectacular* de la tasa de homicidios en las sociedades europeas desde el medievo[96]. Estados Unidos fue testigo de una reducción drástica del índice de delincuencia urbana

entre la primera y la segunda mitad del siglo XIX, un período que coincidió con la creación de las fuerzas policiales profesionales en las ciudades[97]. Las causas del declive de la delincuencia en Estados Unidos en los años noventa del siglo pasado son controvertidas y probablemente muy diversas, pero muchos criminólogos las atribuyen en parte a un servicio policial comunitario más exhaustivo y a un mayor índice de encarcelamientos de los delincuentes violentos[98].

También es verdad lo contrario. Cuando la fuerza de la ley decae, aparece todo tipo de violencia: el pillaje, el saldar viejas cuentas, la limpieza étnica y las pequeñas guerras entre bandas, señores de la guerra y mafias. Algo que se puso de manifiesto en los restos de Yugoslavia, la Unión Soviética y partes de África en los años noventa, pero que también puede ocurrir en países con una larga tradición de civismo. Como joven adolescente en el Canadá que se enorgullecía de su pacifismo durante los románticos años sesenta, creía yo firmemente en el anarquismo de Bakunin. Me burlaba de las tesis de mis padres de que si el gobierno en algún momento depusiera sus armas se abrirían las puertas del infierno. Nuestras previsiones enfrentadas se sometieron a prueba a las 8 de la mañana del día 17 de octubre de 1969, cuando la policía de Montreal se puso en huelga. Hacia las 11.20 se produjo el primer robo en un banco. A mediodía, la mayoría de las tiendas del centro de las ciudades habían cerrado a causa del pillaje. En unas horas más, los taxistas quemaron el garaje de un servicio de limusinas que les había estado haciendo la competencia con los clientes del aeropuerto, un francotirador apostado en un tejado había matado a un policía provincial, los alborotadores asaltaron varios hoteles y restaurantes, y un médico dio muerte a un ladrón que había entrado en su casa de un barrio residencial. Al final del día, se habían cometido

seis robos en bancos, se habían saqueado cien tiendas, se habían producido doce incendios, se había roto una cantidad ingente de cristales y los daños a la propiedad ascendían a tres millones de dólares, antes de que las autoridades de la ciudad tuvieran que recurrir al ejército y, naturalmente, a la Policía Montada para restaurar el orden[99]. Esta prueba empírica decisiva dejó mi política hecha jirones (y fue el anticipo de mi vida como científico).

La generalización de que la anarquía, en el sentido de ausencia de gobierno, conduce a la anarquía, en el sentido de caos violento, puede parecer banal, pero a menudo se olvida en el clima aún romántico de hoy. A muchos conservadores les repugna la idea de gobierno en general, y a muchos liberales les repugnan la policía y el sistema penitenciario. Muchas personas de izquierdas, alegando la incertidumbre sobre el valor disuasorio de la pena de muerte comparada con la cadena perpetua, sostienen que la disuasión en general no es efectiva. Y muchos se oponen a una vigilancia más efectiva en los barrios urbanos más conflictivos, aunque pudiera ser la forma más eficaz de que sus habitantes decentes abjuraran del código de las calles. Es claro que debemos combatir las desigualdades raciales que llevan a la cárcel a demasiados afroamericanos, pero, como dice el experto en derecho Randall Kennedy, también debemos combatir las desigualdades raciales que exponen a demasiados afroamericanos a la actuación de los delincuentes[100]. Muchas personas de derechas se oponen a la despenalización de las drogas, la prostitución y el juego, sin tener en cuenta los costes de las zonas de anarquía que, por su propia lógica de libre mercado, la política de prohibición genera inevitablemente. Cuando la demanda de un producto es elevada, aparecen los proveedores, y si no pueden proteger su derecho a la propiedad recurriendo a la

policía, lo harán con una violenta cultura del honor. (Esto es distinto del argumento moral según el cual nuestra actual política sobre las drogas lleva a la cárcel a muchas personas no violentas.) Hoy, en las escuelas se les cuenta a los niños la falsa historia de que los indígenas norteamericanos y otros pueblos de las sociedades preestatales eran inherentemente pacíficos, y que desconocían, o desdeñaban, uno de los grandes inventos de nuestra especie, el gobierno democrático y el imperio de la ley.

Hobbes erró en la cuestión de la vigilancia de la policía. En su opinión, la guerra civil representaba tal calamidad que era preferible cualquier gobierno —monarquía, aristocracia o democracia—. No parece que Hobbes se diera cuenta de que, en la práctica, un Leviatán no hubiera sido un monstruo marino de otro mundo, sino un ser humano o un grupo de ellos, con sus pecados mortales, su avaricia, su desconfianza y su honor. (Como veíamos en el capítulo anterior, esto se convirtió en la obsesión de los herederos de Hobbes que fueron los artífices de la Constitución de Estados Unidos.) Los hombres armados siempre son una amenaza, de modo que la policía que no está bajo un férreo control democrático puede ser una calamidad mucho peor que la delincuencia y las contiendas que se producen sin ella. Según dice el politólogo R. J. Rummel en *Death by Government*, 170 millones de personas fueron asesinadas por sus propios gobiernos en el siglo XX. Y la muerte a manos del gobierno no es tampoco una reliquia de las tiranías de mediados de siglo. La Lista de Conflictos Mundiales del año 2000 decía:

> *El conflicto más estúpido de este año es el de Camerún.* A principios de año, Camerún sufría unos problemas generalizados con la delincuencia violenta. Como respuesta a la crisis, el gobierno creó y armó una milicia y unos grupos paramilitares para acabar con la delincuencia por medios extrajudiciales. Hoy ha disminuido la delincuencia, pero la milicia y los

> paramilitares han causado más caos y más muertes de los que aquélla jamás hubiera podido causar. En efecto, a medida que pasaba el año se fueron descubriendo fosas de cadáveres relacionadas con los grupos paramilitares[101].

El modelo se repite en otras regiones del mundo (incluidas las nuestras) y demuestra que las preocupaciones de los defensores de las libertades por las prácticas abusivas de la policía son un contrapeso indispensable al monopolio que sobre la violencia concedemos al Estado.

Los leviatanes democráticos han demostrado ser una medida eficaz contra la violencia, pero dejan mucho que desear. Como combaten la violencia con la violencia o con la amenaza de violencia, pueden ser ellos mismos un peligro.

Y sería mucho mejor que, para empezar, pudiéramos encontrar la forma de que las personas renegaran de la violencia antes que tener que castigarlas una vez cometidos los hechos violentos. Y lo peor es que a nadie se le ha ocurrido aún cómo establecer un leviatán democrático mundial que penalice la competencia agresiva, desactive las trampas hobbesianas y elimine las culturas del honor que rigen entre los violentos más peligrosos de todos: los Estados-nación. Como señalaba Kant: «La depravación de la naturaleza humana se muestra sin disfraz alguno en las relaciones ilimitadas que imperan entre las diversas naciones[102]». La gran pregunta es cómo conseguir que las personas y los países repudien la violencia desde el principio, evitando la escalada de las hostilidades antes de que se puedan iniciar.

En los años sesenta parecía muy sencillo. La guerra no es buena para los niños ni para los demás seres vivos. ¿Qué ocurriría si convocaran a la guerra y nadie acudiera? ¿Para qué sirve la guerra? Absolutamente para nada. El problema

de estos sentimientos es que la otra parte ha de pensar igual al mismo tiempo. En 1939, Neville Chamberlain ofreció su propio eslogan contra la guerra: «Paz en nuestros tiempos». La continuación fue una guerra mundial y un holocausto, porque el adversario no estaba de acuerdo en que la guerra no sirva para nada en absoluto. Churchill, el sucesor de Chamberlain, explicaba por qué la paz no es una simple cuestión de pacifismo unilateral: «¿No hay nada peor que la guerra? El deshonor es peor que la guerra. La esclavitud es peor que la guerra». En una conocida pegatina se recoge una idea similar: «SI QUIERES LA PAZ, PREPARA LA JUSTICIA». El problema consiste en que lo que para una de las partes es honor y justicia, para la otra es deshonor e injusticia. Además, el «honor» puede ser una loable disposición a defender la vida y la libertad, pero también puede ser un rechazo temerario a frenar la escalada belicista.

A veces todas las partes entienden de verdad que todos saldrían ganando si cambiaran la espada por el arado. Estudiosos como John Keegan y Donald Horowitz han observado un declive general del gusto por la violencia como medio para resolver enfrentamientos en la mayor parte de las democracias occidentales en los últimos cincuenta años[103]. Las guerras civiles, el castigo corporal y la pena de muerte, las mortíferas contiendas étnicas y las guerras extranjeras que exigen matar a cara descubierta han disminuido o desaparecido. Y como ya he dicho, aunque algunas décadas de los últimos siglos han sido más violentas que otras, la tendencia general de la delincuencia ha sido descendente.

Una razón posible son las fuerzas cosmopolitas que actúan para expandir el círculo moral de las personas. Otra pueden ser los efectos a largo plazo de tener que vivir con

un leviatán. Al fin y al cabo, la civilidad actual de Europa siguió a siglos de decapitaciones, ahorcamientos públicos y exilios a colonias presidio. Y Canadá quizá sea un país más pacífico que su vecino debido en parte a que su gobierno primó a la gente sobre la tierra. A diferencia de Estados Unidos, donde los colonos se dispersaron por un inmenso paisaje bidimensional con innumerables recovecos, la parte habitable de Canadá es una franja unidimensional que bordea la frontera estadounidense, sin regiones remotas ni enclaves donde pudieran medrar las culturas del honor. Según Desmond Morton, especialista en estudios canadienses: «Nuestro Oeste se expandió de forma ordenada y pacífica, de manera que la policía llegaba antes que los colonos[104]».

Pero las personas pueden llegar a ser menos agresivas sin los incentivos económicos externos ni la fuerza bruta del gobierno. Gentes de todo el mundo han pensado en la futilidad de la violencia (al menos cuando se encuentran en una situación similar a la de su adversario y en la que nadie puede imponerse). Un nativo de Nueva Guinea se lamenta: «La guerra es mala y a nadie le gusta. Desaparecen las batatas, desaparecen los cerdos, los campos degeneran y mueren muchos parientes y amigos. Pero no se puede evitar[105]». Chagnon cuenta que algunos hombres yanomami reflexionan sobre la futilidad de sus enfrentamientos y algunos hacen saber que nada tienen que ver con los asaltos a otros pueblos[106]. En estos casos, puede quedar claro que ambas partes saldrían mejor paradas si salvaran las diferencias entre ellas en vez de luchar continuamente por su causa. Durante la guerra de trincheras de la Primera Guerra Mundial, los cansados soldados británicos y alemanes sondeaban sus intenciones hostiles mutuas con pequeñas treguas en los bombardeos. Si la otra parte

respondía con otra tregua igual, se abrían largos periodos de paz sin que sus belicosos mandos intervinieran[107]. Como dijo un soldado británico: «Nosotros no queremos mataros, y vosotros no nos queréis matar. Entonces ¿por qué disparar[108]?».

El episodio más trascendental en que los beligerantes buscaron la forma de librarse del abrazo letal fue la crisis de los misiles cubanos de 1962, cuando Estados Unidos descubrió misiles nucleares soviéticos en Cuba y exigió que se retiraran. Tanto a Jruschev como a Kennedy se les recordaron los costes del precipicio nuclear al que se aproximaban; a Jruschev se le recordaron las dos guerras mundiales que se habían librado en su suelo; a Kennedy se le hizo una exposición gráfica de las consecuencias de una bomba atómica. Y ambos comprendieron que se encontraban en una trampa de Hobbes. Kennedy acababa de leer *Los cañones de agosto* y comprendía que los dirigentes de los grandes países pueden cometer un terrible error con una guerra sin sentido. Jruschev le escribió:

> Usted y yo no deberíamos tirar de los extremos de la cuerda en que usted ha hecho el nudo de la guerra, porque cuanto más tiremos los dos, más duro se hará el nudo. Y puede llegar el momento en que ese nudo esté tan fuerte que quien lo hizo ya no sea capaz de deshacerlo, y entonces habrá que cortarlo[109].

Al identificar la trampa, pudieron formular el objetivo común de escapar de ella. Pese a la oposición de muchos de sus consejeros y de amplios sectores de sus públicos, ambos hicieron concesiones que evitaron una catástrofe.

El problema de la violencia, pues, es que las ventajas de utilizarla o de renunciar a ella dependen de lo que haga el adversario. Estos escenarios son el reino de la teoría de juegos, y los teóricos del juego han demostrado que la mejor

decisión para cada uno de los jugadores desde el punto de vista individual a veces es la peor decisión para ambas partes desde el punto de vista colectivo. El ejemplo más conocido es el del dilema del prisionero: los dos acusados de un crimen están encerrados en celdas separadas. A cada uno se le promete la libertad si es el primero en implicar a su compañero (a quien después se le aplicará una dura sentencia), una sentencia suave si ninguno de los dos implica al otro y una sentencia moderada si los dos se implican mutuamente. La estrategia óptima para cada prisionero es traicionar al otro, pero si los dos lo hacen acaban con un resultado peor que el que habrían conseguido si se hubieran mantenido fieles. Pero ninguno puede mantener la lealtad por miedo a que el otro pueda traicionarle y abandonarle con el peor resultado de todos. El dilema del prisionero es parecido al del pacifista: lo que es bueno para uno (la beligerancia) es malo para ambos, pero lo que es bueno para los dos (el pacifismo) es inalcanzable si ninguno puede estar seguro de que ésa sea la opción del otro.

La única forma de ganar en el dilema del prisionero es cambiar las reglas o poder abandonar el juego. Los soldados de la Primera Guerra Mundial cambiaron las normas de una forma de la que se ha hablado mucho en la psicología evolutiva: jugar repetidamente y aplicar la estrategia de la reciprocidad, recordando la última acción del otro jugador y correspondiéndole con la misma moneda[110]. Pero en muchas situaciones antagónicas no existe tal opción, porque cuando el otro jugador rompe las reglas te puede destruir —o, en el caso de la crisis de los misiles cubanos, destruir el mundo—. En este caso, los jugadores habían reconocido que estaban ante un juego inútil y decidieron mutuamente abandonarlo.

Glover saca la importante conclusión de que el componente cognitivo de la naturaleza humana puede permitirnos reducir la violencia incluso cuando parece ser una estrategia racional en ese momento:

> A veces, estrategias racionales y en interés propio resultan ser (como ocurre en el dilema del prisionero […]) contraproducentes. Puede parecer una derrota para la racionalidad, pero no lo es. La racionalidad se salva por su propio carácter ilimitado. Si la estrategia de seguir las reglas aceptadas de la racionalidad a veces es contraproducente, no acaba todo ahí. Revisamos las reglas para tenerlo en cuenta, con lo que creamos una estrategia racional de orden superior. Esta a su vez fracasa, pero de nuevo subimos un nivel más. En cualquier nivel que fracasemos, siempre existe el proceso de distanciarse y pasar a un nivel superior[111].

El proceso de «distanciarse y pasar a un nivel superior» puede ser necesario para vencer los impedimentos emocionales, y los intelectuales, que dificultan la paz. Los pacificadores diplomáticos procuran apresurarse a hacer manifestaciones que inciten a los adversarios a abandonar un juego letal. Intentan atemperar la competencia y para ello establecen compromisos sobre los motivos de las disputas. Tratan de desactivar la trampa de Hobbes con «medidas de construcción de confianza», por ejemplo, haciendo transparentes las actividades militares y aportando a una tercera parte como aval. Y procuran llevar a las dos partes al círculo moral de cada una facilitando el acuerdo, los intercambios culturales y las actividades de persona a persona.

Es algo que está bien mientras funcione, pero los diplomáticos a veces se decepcionan cuando al cabo del día parece que las dos partes se odian tanto como lo hacían al principio. Siguen demonizando a sus oponentes, tergiversan los hechos y acusan de traidores a sus propios conciliadores. Milton J. Wilkinson, un diplomático que no consiguió que

griegos y turcos enterraran el hacha de guerra en la cuestión de Chipre, señala que los pacificadores deben comprender las facultades emocionales de los adversarios y no sólo neutralizar los incentivos racionales en curso. Los planes mejor diseñados de los pacificadores a menudo se malogran por el etnocentrismo de los adversarios, el sentido del honor, la moralización y el autoengaño[112]. Estas mentalidades se desarrollaron para tratar las hostilidades en el pasado ancestral, y hay que ponerlas a la vista si hoy queremos trabajar con ellas.

El énfasis en el carácter ilimitado de la racionalidad resuena en el descubrimiento de la ciencia cognitiva de que la mente es un sistema combinatorio y recursivo[113]. No sólo tenemos pensamientos, sino que tenemos pensamientos sobre nuestros pensamientos, y pensamientos sobre nuestros pensamientos sobre nuestros pensamientos. De esta capacidad dependen los avances en la solución de conflictos que hemos visto en este capítulo: el sometimiento al imperio de la ley, buscar la forma de que dos partes cedan sin desprestigiarse, reconocer la posibilidad del propio autoengaño, aceptar la equivalencia de los propios intereses y los de los demás.

Muchos intelectuales han apartado la vista de la lógica evolutiva de la violencia, temerosos de que reconocerla equivalga a aceptarla o, incluso, aprobarla. En su lugar, han seguido la cómoda ficción del Buen Salvaje, donde la violencia es un producto arbitrario del aprendizaje o un agente patógeno que nos invade desde el exterior. Pero negar la lógica de la violencia propicia que se olvide lo fácilmente que ésta puede estallar, e ignorar las partes de la mente que activan la violencia propicia que se olviden las partes que la pueden sofocar. Con la violencia, como con otras muchas preocupaciones, el problema es la naturaleza

humana, pero, al mismo tiempo, la naturaleza humana es la solución.

Capítulo 18

El género

Una vez pasado ya el año que le dio nombre, la película *2001: Odisea en el espacio* ofrece la oportunidad de comparar la imaginación con la realidad. El clásico de ciencia ficción de Arthur C. Clarke, de 1968, trazaba el destino de nuestra especie desde los simios de la sabana hasta una trascendencia del tiempo, el espacio y los cuerpos que sólo podemos comprender vagamente. Clarke y el director de la película, Stanley Kubrick, imaginaron una visión radical de la vida en el tercer milenio, y en cierto sentido ha ocurrido lo que ellos anticiparon. Se está construyendo una estación espacial permanente, y el correo hablado e Internet forman parte cotidiana de nuestra vida. En otros sentidos, Clarke y Kubrick pecaron de exceso de optimismo sobre la marcha del progreso. Todavía no dejamos la vida en suspenso, no hay misiones a Júpiter ni ordenadores que lean los labios ni tramen motines. Y aún en otros sentidos, se equivocaron por completo. En su visión del año 2001, la gente registraba sus palabras utilizando máquinas de escribir; Clarke y Kubrick no previeron los procesadores de texto ni los ordenadores portátiles. Y en su imagen del nuevo milenio, las mujeres estadounidenses eran «chicas empleadas»: secretarias, recepcionistas y asistentes de vuelo.

El hecho de que estos visionarios no previeran la revolución en el estatus de las mujeres de los años setenta es un agudo recordatorio de lo deprisa que cambian las disposiciones sociales. No hace tanto que se pensaba que las mujeres sólo servían como amas de casa, madres y

compañeras sexuales; se les disuadía de tener su propia profesión porque quitarían el sitio a un hombre, y estaban sometidas constantemente a la discriminación, la condescendencia y la extorsión sexual. La liberación de las mujeres en curso, después de milenios de opresión, es uno de los grandes logros morales de nuestra especie, y me considero afortunado de haber vivido algunas de sus victorias más importantes.

El cambio en el estatus de las mujeres tiene varias causas. Una es la lógica inexorable del círculo moral en expansión, que condujo a la abolición del despotismo, la esclavitud, el feudalismo y la segregación racial[1] En medio de la Ilustración, la feminista pionera Mary Astell (1688-1731) escribía:

> Si la Soberanía absoluta no es necesaria en un Estado, ¿cómo va a serlo en una Familia? O si lo es en una Familia, ¿por qué no en un Estado? Pues no se puede alegar razón alguna para lo uno que no rija con mayor fuerza para lo otro.
>
> Si *todos los Hombres nacen libres*, ¿cómo es que todas las Mujeres nacen esclavas? ¿Cómo no lo han de ser si estar sometidas a la *Voluntad inconstante, incierta y arbitraria de los Hombres* es la perfecta Condición de la Esclavitud[2]?

Otra causa es el progreso tecnológico y económico que hizo posible que las parejas tuvieran relaciones sexuales y criaran hijos sin una división despiadada del trabajo, por la que la madre debía dedicar toda su vida a mantener vivos a sus hijos. El agua potable, la higiene y la medicina moderna hicieron que descendiera la mortalidad infantil y se redujo el deseo de una prole muy numerosa. Los biberones y la leche de vaca pasteurizada, y luego los extractores de leche y los congeladores, posibilitaron que se alimentara a los bebés sin que sus madres estuvieran encadenadas a ellos las veinticuatro horas del día. La producción en masa hizo que

fuera más barato comprar las cosas que hacerlas a mano, y el agua corriente, la electricidad y los electrodomésticos disminuyeron aún más el trabajo doméstico. El creciente valor de la inteligencia sobre la fuerza física en la economía, la prolongación de la vida (con la perspectiva de décadas de vida una vez criados ya los hijos) y la posibilidad de una educación generalizada cambiaron los valores de las opciones de las mujeres en la vida. La contracepción, la amniocentesis, los ultrasonidos y las técnicas de reproducción hicieron que las mujeres pudieran aplazar la maternidad hasta el momento óptimo de su vida.

Y, evidentemente, la principal causa del progreso de las mujeres es el feminismo: los movimientos políticos, literarios y académicos que encauzaron esos avances hacia cambios tangibles en las políticas y las actitudes. La primera ola de feminismo, que en Estados Unidos va de la convención de Seneca Falls de 1848 hasta la ratificación de la Decimonovena Enmienda de la Constitución en 1920, dio a las mujeres el derecho al voto, a formar parte de los jurados, a tener propiedades dentro del matrimonio, a divorciarse y a recibir una educación. La segunda ola, que floreció en los años setenta del siglo pasado, llevó a las mujeres al mundo profesional, cambió la división del trabajo en el hogar, desveló la discriminación sexista en las empresas, el gobierno y otras instituciones y dirigió la atención hacia los intereses de las mujeres en todos los ámbitos de la vida. El reciente progreso en los derechos de las mujeres no ha privado al feminismo de su razón de ser. En gran parte del Tercer Mundo, la posición de las mujeres no ha mejorado desde la Edad Media, y en nuestra propia sociedad, las mujeres sufren aún la discriminación, el acoso y la violencia.

Es idea muy extendida que el feminismo se opone a las ciencias de la naturaleza humana. Muchos científicos creen

que las mentes de los dos sexos difieren en el momento de nacer, y las feministas han señalado que tales creencias se han empleado durante mucho tiempo para justificar un trato desigual a las mujeres. Se creía que éstas estaban destinadas a la cría de los hijos y la vida del hogar, y que eran incapaces de poseer la razón necesaria para la política y las profesiones. Se pensaba que los hombres albergaban unos impulsos irresistibles que les llevaban a acosar y violar a las mujeres, y que tal creencia servía para excusar a quienes así hacían y autorizar a padres y maridos a que controlaran a las mujeres, bajo el disfraz de estar protegiéndolas. Por lo tanto, se diría, las teorías que más favorecen a las mujeres son las de la Tabla Rasa (si nada es innato, las diferencias entre los sexos no pueden serlo tampoco) y la del Buen Salvaje (si no albergamos unos impulsos innobles, la explotación sexual se puede eliminar si cambiamos nuestras instituciones).

La idea de que el feminismo exige una tabla rasa y un buen salvaje se ha convertido en un poderoso impulso para la propagación de la desinformación. Un titular de la sección de ciencias de *New York Times* de 1994, por ejemplo, proclamaba: «Igualdad de sexos en una isla de los mares del Sur[3]». Se basaba en los trabajos de la antropóloga Maria Lepowsky, quien (tal vez canalizando el espíritu de Margaret Mead) dijo que las relaciones de género en la isla de Vanatinai demuestran que «la subyugación de las mujeres por los hombres no es un universal humano, y no es inevitable». Después nos enteramos de qué se supone que significa esa «igualdad»: que los hombres deben realizar determinados trabajos para comprar a su esposa, que la guerra la libraban exclusivamente los hombres (que asaltaban las islas vecinas en busca de doncellas), que las mujeres dedicaban más tiempo a los hijos y a barrer los

excrementos de los cerdos y que los hombres se dedicaban más a labrarse una fama y a cazar jabalíes (algo a lo que ambos sexos otorgan más valor). En un titular aparecido en 1998 en una historia del *Boston Globe*, que decía: «Parece que las chicas se acercan al grado de agresividad de los chicos», había una desconexión similar entre lo que el titular insinuaba y los hechos. ¿Hasta dónde se han «acercado»? Según la historia, hoy las chicas cometen asesinatos en un porcentaje del 10% respecto de los chicos[4]. Y en 1998, en la página de comentarios, el coproductor del «Día de puertas abiertas para las hijas en el trabajo», de la revista *Ms.*, explicaba los recientes asesinatos ocurridos en un instituto con la sorprendente afirmación de que a los chicos norteamericanos «sus padres, otros adultos y nuestra cultura y los medios de comunicación les enseñan a acosar, atacar, violar y matar a las chicas[5]».

Por otro lado, algunos conservadores confirman los peores temores de las feministas al invocar unas dudosas diferencias entre los sexos para condenar las opciones de las mujeres. En un editorial del *Wall Street Journal*, el politólogo Harvey Mansfield escribía que «la protección del hombre se pone en peligro cuando las mujeres pueden acceder a los mismos empleos fuera del hogar[6]». Un libro de F. Carolyn Graglia titulado *Domestic Tranquility: A Brief Against Feminism*, exponía la teoría de que la seguridad en uno mismo y la mente analítica que exige una profesión distorsionan los instintos maternal y sexual de las mujeres. Las periodistas Wendy Shalit y Danielle Crittenden hace poco aconsejaban a las mujeres que se casaran pronto, que pospusieran sus profesiones y se ocuparan de sus hijos según el matrimonio tradicional, pese a que ellas mismas no podrían haber escrito sus libros de haber seguido su propio consejo[7]. Leon Kass ha asumido la responsabilidad de decir

a las mujeres jóvenes lo que quieren: «Por primera vez en la historia humana, muchas mujeres, entre los 20 y los 30 años, sus años más fértiles, no viven ni en casa de sus padres ni en la de sus maridos; desprotegidas, solas y sin estar sincronizadas con su naturaleza innata. Algunas mujeres aceptan de buen grado tal estado, pero la mayoría no[8]».

En realidad, no existe incompatibilidad entre los principios del feminismo y la posibilidad de que hombres y mujeres no sean psicológicamente idénticos. Repitámoslo de nuevo: igualdad no significa afirmar empíricamente que todos los humanos son intercambiables; es el principio moral de que los individuos no se han de juzgar ni limitar por las que son las propiedades medias de su grupo. En el caso del género, la Enmienda por la Igualdad de Derechos, que apenas cuenta con adversarios, lo dice de forma sucinta: «No se negará ni reducirá la Igualdad de Derechos por razones de sexo por parte de Estados Unidos ni de ningún Estado de la Unión». Si reconocemos este principio, nadie tiene por qué urdir mitos sobre el carácter indistinguible de los sexos para justificar la igualdad. Como tampoco nadie ha de invocar las diferencias entre sexos para justificar políticas discriminatorias ni para intimidar a las mujeres para que hagan lo que no quieren hacer.

En cualquier caso, lo que sabemos sobre los sexos no exige ninguna acción que penalice ni limite a un sexo o al otro. Muchos rasgos psicológicos relevantes para el ámbito público, por ejemplo la inteligencia general, son iguales en términos medios en hombres y mujeres, y prácticamente todos los rasgos psicológicos se pueden encontrar en diversos grados entre los miembros de cada sexo. Ninguna de las diferencias de sexo descubiertas hasta hoy se aplica a todos los hombres y a todas las mujeres, de modo que las generalizaciones sobre un sexo siempre serán falsas respecto

a muchos individuos. E ideas como el «papel adecuado» y el «lugar natural» carecen de sentido científico y no pueden servir de razón para restringir la libertad.

A pesar de estos principios, muchas feministas atacan con vehemencia los estudios sobre la sexualidad y las diferencias de sexo. La política de género es una razón importante de que la aplicación de la evolución, la genética y la neurociencia a la mente humana cuente con una dura resistencia en la vida intelectual moderna. Pero, a diferencia de otras divisiones humanas como la raza y la etnia, donde cualquier diferencia biológica, si existe, es menor y científicamente irrelevante, no es posible ignorar el género en la ciencia de los seres humanos. Los sexos son tan antiguos y complejos como la vida, y son un tema esencial de la biología evolutiva, la genética y la ecología conductual. No contemplarlos en el caso de nuestra especie significaría hacer una auténtica chapuza en nuestra interpretación del lugar que ocupamos en el cosmos. Y, evidentemente, las diferencias entre hombres y mujeres afectan a todos los aspectos de nuestra vida. Todos tenemos un padre y una madre, a todos nos atraen los miembros del otro sexo (u observamos que somos distintos a ellos), y nunca nos pasa desapercibido el sexo de nuestros hermanos, nuestros hijos y nuestros amigos. Ignorar el género sería ignorar una parte fundamental de la condición humana.

El objetivo de este capítulo es esclarecer la relación entre la biología de la naturaleza humana y las actuales polémicas sobre los sexos, incluidas las dos más enconadas: la brecha de género y la agresión sexual. En estos dos temas candentes, voy a hablar en contra de la idea tradicional asociada con determinadas personas que dicen hablar en nombre del feminismo. Tal vez esto cree la ilusión de que las argumentaciones van contra el feminismo en general, o

incluso contra los intereses de las mujeres. No es así en lo más mínimo, y debo empezar por demostrar por qué.

Muchas veces se ridiculiza el feminismo por las tesis de su sector alocado —por ejemplo, que el coito es una violación, que todas las mujeres deberían ser lesbianas, o que sólo se debería permitir que fuera macho un 10% de la población—[9]. Las feministas replican que quienes reivindican los derechos de las mujeres no hablan con una única voz, y que el pensamiento feminista abarca muchas posturas, que se han de evaluar de forma independiente[10]. Es algo completamente legítimo, pero tiene un doble filo. Criticar una *determinada* propuesta feminista no significa atacar el feminismo en general.

Cualquiera que esté familiarizado con el mundo académico sabe que alimenta cultos ideológicos resistentes a la crítica y propensos a dogmatizar. Muchas mujeres piensan que esto es lo que ocurre hoy con el feminismo. En su libro *Who Stole Feminism?*, la filósofa Christina Hoff Sommers hace una útil distinción entre dos escuelas de pensamiento[11]. El *feminismo de la igualdad* combate la discriminación sexual y otras formas de injusticia con las mujeres. Forma parte de la tradición liberal y humanista clásica que surgió de la Ilustración, guió la primera ola de feminismo y lanzó la segunda. El *feminismo de género* sostiene que las mujeres siguen estando esclavizadas por un sistema omnipresente de dominación del macho, el sistema de género, en el que «los bebés bisexuales se transforman en las personalidades de género de macho y hembra, una destinada a mandar y la otra, a obedecer[12]». Se opone a la tradición liberal clásica y, en su lugar, se alía con el marxismo, el posmodernismo, el constructivismo social y la ciencia radical. Se ha convertido en el credo de algunos programas de estudios sobre la mujer, organizaciones

feministas y portavoces del movimiento de las mujeres.

El feminismo igualitario es una doctrina moral sobre la igualdad de trato, que no apuesta por ningún tema empírico en discusión de la psicología o la biología. El feminismo de género es una doctrina empírica que se compromete con tres afirmaciones sobre la naturaleza humana. La primera es que las diferencias entre hombres y mujeres no tienen nada que ver con la biología, sino que están completamente construidas socialmente. La segunda es que los seres humanos poseen una única motivación social —el poder— y que la vida social sólo se puede entender desde el punto de vista de cómo se ejerce. La tercera es que las interacciones humanas no surgen de las motivaciones de las personas que se tratan entre sí como individuos, sino de las motivaciones de los *grupos* que tratan con otros grupos, en este caso el sexo masculino que domina al sexo femenino.

Al abrazar estas doctrinas, las defensoras del feminismo de género encadenan el feminismo a unas vías en las que inevitablemente va a ser arrollado por el tren. Como veremos, la neurociencia, la genética, la psicología y la etnografía documentan unas diferencias de sexo que casi con toda seguridad tienen su origen en la biología humana. Y la psicología evolutiva está documentando una red de motivos distintos a los del dominio de un grupo sobre otro grupo (como el amor, el sexo, la familia y la belleza), que nos involucran en muchos conflictos y confluencias de intereses con los miembros del mismo sexo y del otro. Las feministas de género pretenden o descarrilar el tren o conseguir que las otras mujeres se unan a su martirio, pero las otras mujeres no colaboran. Pese a su notoriedad, las feministas de género no representan a todas las feministas, y mucho menos a todas las mujeres.

Para empezar, los estudios de base biológica de las diferencias de sexo los han dirigido mujeres. Como se dice tan a menudo que estas investigaciones son un complot para mantener sometidas a las mujeres, tendré que dar nombres. Entre las investigadoras sobre la biología de las diferencias de sexo están las neurocientíficas Raquel Gur, Melissa Hines, Doreen Kimura, Jerre Levy, Martha McClintock, Sally Shaywitz y Sandra Witelson, y las psicólogas Camilla Benbow, Linda Gottfredson, Diane Halpern, Judith Kleinfeld y Diane McGuinness. La sociobiología y la psicología evolutiva, a la que muchas veces se le aplica el estereotipo de «disciplina sexista», tal vez sean el campo académico de más doble género de los que me son familiares. Entre sus principales figuras están Laura Betzig, Elizabeth Cashdan, Leda Cosmides, Helena Cronin, Mildred Dickeman, Helen Fisher, Patricia Gowaty, Kristen Hawkes, Sarah Blaffer Hrdy, Magdalena Hurtado, Bobbie Low, Linda Mealey, Felicia Pratto, Marnie Rice, Catherine Salmon, Joan Silk, Meredith Small, Barbara Smuts, Nancy Wilmsen Thornhill y Margo Wilson.

Lo que repele a muchas feministas no es sólo la colisión del feminismo de género con la ciencia. Igual que otras ideologías endogámicas, ha producido unas extrañas excrecencias, como la rama conocida como feminismo de la diferencia. Carol Gilligan se ha convertido en icono del feminismo de género por su afirmación de que hombres y mujeres se guían por principios diferentes en su razonamiento moral: los hombres piensan en los derechos y la justicia; las mujeres tienen sentimientos de compasión, educación y acuerdo pacífico[13]. Si así fuera, las mujeres quedarían descalificadas para ser abogadas del Estado, jueces del Tribunal Supremo y filósofas morales, que se ganan la vida razonando sobre los derechos y la justicia.

Pero no es verdad. Muchos estudios han comprobado la hipótesis de Gilligan y han descubierto que hombres y mujeres difieren muy poco o nada en su razonamiento moral[14]. Así pues, el feminismo de la diferencia ofrece a las mujeres lo peor de ambos mundos: unas afirmaciones odiosas sin respaldo científico. Asimismo, el clásico del feminismo de género llamado *Women's Ways of Knowing* sostiene que los sexos difieren en sus estilos de razonamiento. Los hombres valoran la excelencia y el dominio de los asuntos intelectuales, y evalúan con escepticismo las argumentaciones en términos de lógica y evidencia; las mujeres son espirituales, relacionales, integradoras y crédulas[15]. Con unas hermanas así, ¿quién necesita machos chauvinistas?

El desprecio que el feminismo de género hace del rigor analítico y los principios liberales clásicos ha sido exorcizado recientemente por las feministas de la igualdad, entre ellas Jean Bethke Elshtain, Elizabeth Fox-Genovese, Wendy Kaminer, Noretta Koertge, Donna Laframboise, Mary Lefkowitz, Wendy McElroy, Camille Paglia, Daphne Patai, Virginia Postrel, Alice Rossi, Sally Satel, Christina Hoff Sommers, Nadine Strossen, Joan Kennedy Taylor y Cathy Young[16]. Mucho antes que ellas, destacadas escritoras pusieron objeciones a la ideología del feminismo de género, entre ellas Joan Didion, Doris Lessing, Iris Murdoch, Cynthia Ozick y Susan Sontag[17]. Y lo que supone una alarma para el movimiento, una generación más joven ha rechazado la pretensión del feminismo de género de que el amor, la belleza, el coqueteo, el erotismo, el arte y la heterosexualidad sean constructos sociales perniciosos. El título del libro *The New Victorians: A Young Woman's Challenge to the Old Feminist Order* («Las nuevas victorianas: desafío de una joven al viejo orden feminista») recoge la

revuelta de escritoras como Rene Denfeld, Karen Lehrman, Katie Roiphe y Rebecca Walker, y de los movimientos llamados Tercera Ola, Movimiento de la Chica Revoltosa, Feminismo Pro-sexo, Lesbianas de Pintalabios, Poder de las Chicas y Feministas por la Libertad de Expresión[18].

La diferencia entre el feminismo de género y el feminismo de igualdad explica la tan comentada paradoja de que muchas mujeres no se consideran feministas (alrededor del 70% en 1997, y sobre un 60% diez años antes), pero están de acuerdo con todas las grandes posturas feministas[19]. La explicación es sencilla: la palabra «feminista» se asocia a menudo con el feminismo de género, pero las posturas que se incluyen en las encuestas son las del feminismo de igualdad. Frente a estos signos de escaso apoyo, las feministas de género han intentado estipular que sólo a ellas se las puede considerar las auténticas defensoras de los derechos de las mujeres. Por ejemplo, en 1992, Gloria Steinem decía de Paglia: «Que se llame feminista es como si un nazi dijera que no es antisemita[20]». Y han inventado un léxico de epítetos para lo que en otro ámbito se llamaría «desacuerdo»: «reacción violenta», «no comprenderlo», «silenciar a las mujeres», «acoso intelectual[21]».

Todo esto es un telón de fondo fundamental para lo que voy a exponer. Manifestar que mujeres y hombres no tienen unas mentes intercambiables, que las personas tienen otros deseos que no son el poder y que los motivos pertenecen a las personas individuales y no sólo a todo un sexo no significa atacar el feminismo ni comprometer los intereses de las mujeres, pese a la falsa idea de que el feminismo de género habla en su nombre. Han sido mujeres quienes han planteado de forma más convincente todas las tesis que se exponen en lo que resta del capítulo.

¿Por qué se tiene tanto miedo a que las mentes de hombres y mujeres no sean idénticas en todos los sentidos? ¿Sería realmente mejor si todos fueran como Pat, el andrógino de *Saturday Night Live*[*]? El temor, evidentemente, es que «diferente» implica «desigual», que si los sexos difieren en algún sentido, entonces los hombres tendrán que ser mejores o más dominantes o ser los únicos que puedan divertirse.

Nada podría estar más alejado del pensamiento biológico. Trivers aludía a una «simetría en las relaciones humanas», que abarcaba una «igualdad genética de los sexos[22]». Desde la perspectiva del gen, estar en el cuerpo de un macho o estar en el cuerpo de una hembra son ambas buenas estrategias, al menos en términos medios (las circunstancias pueden decantar una ventaja hacia cualquier lado)[23]. La selección natural, pues, tiende a invertir por igual en los dos sexos: cantidades iguales, una misma complejidad del cuerpo y el cerebro, unos diseños para la supervivencia de la misma eficacia. ¿Es mejor tener el tamaño del babuino macho y unos dientes caninos de 15 centímetros, o el tamaño del babuino hembra y no disponer de esos dientes? El simple hecho de formular la pregunta revela su falta de sentido. Un biólogo diría que es mejor tener las adaptaciones del macho para tratar los problemas del macho y las adaptaciones de la hembra para tratar los problemas de la hembra.

Por lo tanto, los hombres no son de Marte ni las mujeres de Venus. Hombres y mujeres proceden de África, la cuna de nuestra evolución, donde evolucionaron juntos como una sola especie. Hombres y mujeres tienen todos los mismos genes, excepto un puñado del cromosoma Y, y sus cerebros son tan similares que el neuroanatomista necesita la vista del lince para encontrar las pequeñas diferencias que existen

entre ellos. Sus niveles generales de inteligencia son los mismos, según los mejores cálculos psicométricos[24], y emplean el lenguaje y piensan sobre el mundo físico y vivo del mismo modo general. Tienen los mismos sentimientos básicos, y ambos disfrutan del sexo, buscan unos compañeros de matrimonio inteligentes y amables, tienen celos, se sacrifican por los hijos, compiten por conseguir un estatus y parejas y a veces cometen agresiones al buscar favorecer sus intereses.

Pero, naturalmente, las mentes de los hombres y las mujeres no son idénticas, y recientes revisiones de las diferencias de sexo han coincidido en algunas diferencias fiables[25]. A veces se trata de diferencias grandes, con sólo pequeños solapamientos de las gráficas. A los hombres les gustan mucho más las relaciones sexuales sin compromiso con distintas parejas o parejas anónimas, como se observa en el hecho de que la prostitución y la pornografía visual estén dirigidas casi exclusivamente al consumidor macho[26]. Los hombres son mucho más propensos a competir violentamente, a veces de forma letal, entre ellos por cuestiones importantes y banales (como en el caso reciente de un cirujano y un anestesista que llegaron a las manos en el quirófano, mientras el paciente esperaba en la mesa de operaciones a que le extirparan la vesícula)[27]. Entre los niños, los chicos dedican mucho más tiempo a practicar el conflicto violento en lo que los psicólogos denominan «juego brusco[28]». La habilidad para manipular objetos tridimensionales y el espacio en la mente también demuestra una gran diferencia a favor de los hombres[29].

En algunos otros rasgos, las diferencias son pequeñas como término medio, pero pueden ser grandes en los extremos. Ocurre así por dos razones. Cuando dos curvas de Gauss se solapan en parte, cuanto más se aleja uno hacia el

final de la curva, mayores son las discrepancias entre los grupos. Por ejemplo, en términos medios, los hombres son más altos que las mujeres, y la discrepancia es mayor en los valores extremos. En la altura de 1,5 metros, los hombres superan a las mujeres en una ratio de treinta a uno; en una altura de 1,80 metros, los hombres superan a las mujeres en una ratio de dos mil a uno. Además, como dato que confirma una expectativa de la psicología evolutiva, para muchos rasgos la curva de los machos es mucho más plana y ancha que la curva de las hembras. Es decir, proporcionalmente hay más machos en los extremos. A lo largo del sector izquierdo de la curva, se observa que los chicos son mucho más propensos a padecer dislexia, discapacidad para el aprendizaje, deficiencia de atención, problemas emocionales y retraso mental (al menos algunos tipos de retraso)[30]. En el sector derecho, se observa que en una muestra de estudiantes dotados que sacaban una puntuación de 700 (de un total de 800) en la parte de matemáticas de la Prueba de Evaluación Académica, los chicos superaban a las chicas en una proporción de trece a uno, aunque las puntuaciones de chicos y chicas eran similares en el sentido general de la curva[31].

Y en otros rasgos, los valores medios para los dos sexos difieren en unas cantidades menores y en sentidos diferentes para los distintos rasgos[32]. Los hombres, como promedio, son mejores en la tarea de girar mentalmente objetos y mapas, pero las mujeres son mejores para recordar referencias espaciales y la posición de los objetos. Los hombres saben lanzar mejor cosas con la mano; las mujeres tienen mayor habilidad manual. Los hombres son mejores en la resolución de problemas matemáticos formulados con palabras; las mujeres lo son en el cálculo matemático. Las mujeres son más sensibles a los sonidos y los olores, tienen

una mejor percepción de la profundidad, ven la relación entre las formas rápidamente, y saben interpretar mucho mejor las expresiones faciales y el lenguaje corporal. Las mujeres deletrean mejor, recuerdan las palabras con mucha mayor fluidez y tienen mejor memoria para el material verbal.

Las mujeres experimentan los sentimientos básicos de forma más intensa, a excepción, quizá, de la ira[33]. Tienen unas relaciones sociales más íntimas, se preocupan más por ellas y sienten mayor empatía hacia sus amigos, aunque no hacia personas extrañas. (La idea común de que las mujeres son más empáticas con todo el mundo es a la vez improbable desde el punto de vista evolutivo y falsa.) Las mujeres mantienen el contacto visual, y sonríen y ríen con mucha más frecuencia[34]. Los hombres son más propensos a competir entre ellos por el estatus utilizando la violencia o los logros profesionales; las mujeres suelen emplear más el desprestigio y otras formas de agresión verbal.

Los hombres toleran mejor el dolor y tienen una mayor disposición a arriesgarlo todo por el estatus, la consideración social y otras recompensas de dudoso valor. Los Premios Darwin, que se conceden anualmente a «personas que sostienen la supervivencia a largo plazo de nuestra especie, olvidándose de la que es su dotación genética de forma sublimemente idiota», casi siempre se conceden a hombres. Entre los últimos premiados hay un hombre que quedó aplastado debajo de una máquina expendedora de refrescos después de inclinarla hacia delante para conseguir una lata gratis; tres hombres que compitieron para ver quién podía pisar más fuerte sobre una mina antitanques y el piloto frustrado que ató unos globos sonda a su silla de jardín, ascendió unas dos millas y fue arrastrado hasta el mar (por lo que sólo consiguió una Mención Honorífica, porque fue

rescatado por un helicóptero).

Las mujeres prestan más atención a los lloros habituales de sus bebés (aunque ambos sexos reaccionan igual cuando los lloros denotan una aflicción extrema) y son más solícitas con sus hijos en general[35]. Las niñas juegan más a papás y mamás y a imitar roles sociales; los chicos lo hacen más a luchar, perseguirse y manipular objetos. Y hombres y mujeres difieren en su respectivo patrón de celos sexuales, las preferencias en la elección de pareja y los incentivos para irse a la cama con cualquiera.

Evidentemente, muchas diferencias de sexo no tienen nada que ver con la biología. La forma de vestir y peinarse varía caprichosamente a lo largo de los siglos y en las distintas culturas, y en las últimas décadas la participación en las universidades, las profesiones y los deportes ha pasado de ser mayoritariamente masculina a ser del 50% para ambos sexos o mayoritariamente femenina. Por lo que sabemos, algunas de las actuales diferencias de sexo pueden ser algo efímero. Pero las feministas de género sostienen que todas las diferencias de sexo, excepto las anatómicas, tienen su origen en las expectativas de los padres, los compañeros de juego y la sociedad. La científica radical Anne Fausto-Sterling dice:

> El hecho biológico clave es que chicos y chicas tienen unos genitales diferentes, y es esta diferencia biológica la que lleva a los adultos a interactuar de modo distinto con los diferentes bebés, a los que damos el adecuado código del color rosa o azul para no tener que revolver en los pañales en busca de información sobre el género[36].

Pero la teoría del rosa y el azul cada vez es menos creíble. A continuación relaciono una docena de tipos de pruebas que indican que la diferencia entre hombres y mujeres va mucho más allá de los genitales:

• Las diferencias de sexo no son una característica arbitraria de la cultura occidental, como la decisión de conducir por la derecha o por la izquierda. En todas las culturas, se considera que hombres y mujeres tienen naturalezas distintas. Todas las culturas dividen el trabajo en función del sexo, de modo que a las mujeres se les da más responsabilidad en la cría de los hijos y a los hombres un mayor control del ámbito público y del político. (La división del trabajo apareció incluso en una cultura en la que todos tenían la obligación de erradicarla: el *kibbutz* israelí.) En todas las culturas, los hombres son más agresivos, más dados al robo, más proclives a la violencia letal (incluida la guerra) y más propensos a cortejar, seducir y ofrecer favores para conseguir sexo. Y en todas las culturas existe la violación, como existen leyes que la prohíben[37].

• Muchas de las diferencias psicológicas entre los sexos son exactamente las que supondría un biólogo evolutivo que sólo conociera sus diferencias físicas[38]. En todo el reino animal, cuando la hembra ha de invertir más calorías y arriesgarse más en cada hijo (en el caso de los mamíferos, a través del embarazo y la cría), también invierte más en la cría del hijo después del nacimiento, ya que sustituir un hijo es más caro para la hembra que para el macho. La diferencia de inversión va acompañada de una mayor competencia entre los machos por la oportunidad de aparearse, ya que con un apareamiento con muchas hembras es más probable que se multiplique el número de vástagos. Si el macho medio es mayor que la hembra media (como ocurre con los hombres y las mujeres) denota una historia de mayor competencia violenta por parte de los machos por las oportunidades de apareamiento. Otros rasgos físicos de los hombres, por ejemplo la llegada más tardía de la pubertad, la mayor fuerza de los adultos y la vida más corta, también

indican una historia de selección para una competencia en la que hay mucho en juego.

- Muchas de estas diferencias se encuentran ampliamente en otros primates y en toda la clase de los mamíferos[39]. Los machos tienden a competir con mayor agresividad y a ser más polígamos; las hembras suelen invertir más en la maternidad. En muchos mamíferos, un mayor ámbito territorial va acompañado de una capacidad mejorada para navegar utilizando la geometría de la disposición espacial (frente al recuerdo de los hitos individuales). Suele ser más frecuente que el macho tenga un mayor ámbito territorial, como ocurre con los cazadores-recolectores humanos. Seguramente no es una coincidencia la ventaja de los hombres en el uso de mapas mentales y en realizar una rotación mental tridimensional[40].

- Los genetistas han descubierto que la diversidad del ADN en la mitocondria de las diferentes personas (que hombres y mujeres heredan de la madre) es mucho mayor que la diversidad de ADN en los cromosomas Y (que los hombres heredan del padre). Esto indica que durante decenas de milenios los hombres tuvieron una mayor variación en su éxito reproductor que las mujeres. Algunos hombres tenían muchos descendientes y otros ninguno (lo cual nos dejó una pequeña cantidad de cromosomas Y diferenciados), mientras que un mayor número de mujeres tenía una cantidad de descendientes distribuida de forma más uniforme (lo cual nos dejó un número mayor de genomas mitocondriales diferenciados). Estas son precisamente las condiciones que causan la selección sexual, en la que los machos compiten por oportunidades para aparearse y las hembras eligen a los machos de mejor calidad[41].

• El cuerpo humano contiene un mecanismo que causa que el cerebro de los niños y el cerebro de las niñas se separen durante el desarrollo[42]. El cromosoma Y desencadena el crecimiento de los testículos en el feto macho, que segregan andrógenos, las hormonas característicamente masculinas (incluida la testosterona). Los andrógenos tienen unos efectos duraderos en el cerebro durante el desarrollo fetal, en los meses posteriores al nacimiento y durante la pubertad, y unos efectos pasajeros en otros momentos. Los estrógenos, las hormonas sexuales característicamente femeninas, también afectan al cerebro a lo largo de toda la vida. Los receptores de las hormonas del sexo se encuentran en el hipotálamo, el hipocampo y la amígdala del sistema límbico del cerebro, además de en la corteza cerebral.

• El cerebro de los hombres difiere visiblemente del de las mujeres en diversos sentidos[43]. Los hombres tienen un cerebro mayor y con más neuronas (aun teniendo en cuenta el tamaño del cuerpo), aunque las mujeres tienen un mayor porcentaje de materia gris. (Dado que hombres y mujeres son en general igualmente inteligentes, se desconoce la trascendencia de estas diferencias.) Los núcleos intersticiales del hipotálamo anterior, y un núcleo de la estría terminal, también en el hipotálamo, son mayores en los hombres; se les ha relacionado con la conducta sexual y la agresividad. Parece las comisuras cerebrales, que unen izquierdo y derecho, son mayores en las cerebro de éstas puede funcionar asimétrica que el de los hombres. El socialización pueden afectar a la microestructura y el funcionamiento del cerebro humano, por supuesto, pero probablemente no al tamaño de sus estructuras anatómicas visibles.

• La variación en el nivel de testosterona entre los diferentes hombres, y en el mismo hombre en las distintas

estaciones o en momentos distintos del día, guarda relación con la libido, la autoconfianza y el instinto de dominar[44]. Los delincuentes violentos tienen unos niveles superiores a los de los delincuentes no violentos; los abogados que intervienen en juicios, unos niveles superiores a los de sus ayudantes. Las relaciones son complicadas por una serie de razones. Para una amplia variedad de valores, la concentración de testosterona en la corriente sanguínea no importa. Algunos rasgos, como las habilidades espaciales, alcanzan su punto máximo en niveles moderados, más que en altos. Los efectos de la testosterona dependen del número y la distribución de receptores de la molécula, no sólo de su concentración. Y el estado psicológico de la persona puede afectar a los niveles de testosterona, y al revés. Pero existe una relación causal, aunque complicada. Cuando a las mujeres que se preparan para un cambio de sexo se les administran andrógenos, mejoran en los test de rotación mental y empeoran en los de fluidez verbal. El periodista Andrew Sullivan, cuya situación médica le había rebajado los niveles de testosterona, describe los efectos que produce su inyección: «La sensación cuando recibes una dosis de T no se parece a la que se experimenta al salir por primera vez con una chica ni cuando se habla en público. Yo me siento fuerte. Después de una inyección, casi me metí en una reyerta por primera vez en mi vida. Siempre hay un momento en que el deseo alcanza su punto máximo, y siempre me encuentra desprevenido[45]». Aunque los niveles de testosterona en hombres y mujeres no se solapan, las variaciones de nivel tienen un tipo de efectos similares en ambos sexos. Las mujeres con elevados niveles de testosterona sonríen menos a menudo y tienen más relaciones extraconyugales, una presencia social más fuerte e incluso dan la mano con más energía.

• La fuerza y la debilidad cognitivas de las mujeres varían según la fase de su ciclo menstrual[46]. Cuando los niveles de estrógeno son altos, las mujeres realizan aún mejor las tareas que suelen realizar mejor que los hombres, por ejemplo la fluidez verbal. Cuando los niveles son bajos, realizan mejor las tareas que suelen hacer mejor los hombres, por ejemplo la rotación mental. Una serie de motivos sexuales, como el gusto por los hombres, varía también con el ciclo menstrual[47].

• Los andrógenos tienen unos efectos permanentes en el cerebro en desarrollo, no sólo unos efectos pasajeros en el cerebro adulto[48]. Las niñas con hiperplasia adrenal congénita producen un exceso de androstenediona, la hormona andrógena que hizo famosa el magnífico bateador de béisbol Mark McGwire. Estas niñas, aunque sus hormonas alcanzan un nivel normal poco después de nacer, inician un desarrollo de características poco femeninas, con mucho juego brusco, mayor interés por los coches que por la muñecas, mejores habilidades espaciales y, cuando se hacen mayores, más fantasías y deseos sexuales en los que intervienen otras niñas. Las que no reciben un tratamiento con hormonas hasta las últimas fases de la infancia muestran unos patrones sexuales masculinos al llegar a la juventud, entre ellos una rápida excitación ante imágenes pornográficas, un instinto sexual autónomo centrado en la estimulación genital y lo equivalente a las poluciones nocturnas[49].

• El experimento imaginario definitivo para separar la biología de la socialización sería tomar a un bebé varón, someterle a una operación de cambio de sexo y hacer que sus padres le educaran como a una niña y lo mismo hicieran las demás personas. Si el género se construye socialmente, el niño debería tener la mente de una niña normal; si depende

de las hormonas prenatales, debería sentirse como un niño atrapado en un cuerpo de niña. Lo interesante es que tal experimento se ha realizado en la vida real, no como resultado de la curiosidad científica, por supuesto, sino como consecuencia de enfermedades y accidentes. En un estudio se analizó a veinticinco niños que habían nacido sin pene (un defecto de nacimiento conocido como extrofia cloacal) y a los que posteriormente se castró y educó como niñas. *Todos* mostraron unos patrones masculinos, se dedicaban a juegos bruscos y tenían unas actitudes y unos intereses típicamente masculinos. Más de la mitad de ellos declararon espontáneamente que eran niños, uno cuando sólo tenía cinco años[50].

• En un famoso estudio de casos, un niño de ocho meses perdió el pene en una circuncisión mal hecha (que, para mi tranquilidad, no fue obra de un *mohel*, sino de un médico torpe). Sus padres consultaron al famoso investigador John Money, quien había dicho: «La naturaleza es una estrategia política de quienes están obligados a mantener el *statu quo* de las diferencias de sexo». Les aconsejó que dejaran que los médicos castraran al pequeño y le implantaran una vagina artificial, y los padres le educaron como a una niña sin contarle lo que había pasado[51]. Me enteré del caso en mi época de universitario, en los años setenta, cuando se presentaba como prueba de que los bebés nacen neutros y adquieren un género a partir de la educación que se les da. En un artículo del *New York Times* de la época se decía que Brenda (a quien al nacer se le había puesto el nombre de Bruce) «ha ido avanzando con satisfacción en su infancia como una auténtica niña[52]». Los hechos se ocultaron hasta 1977, cuando se descubrió que, desde muy pequeña, Brenda se sentía un niño atrapado en un cuerpo de niña y un rol de género[53]. Rasgaba los vestidos con volantes, rechazaba las

muñecas y prefería las armas, le gustaba jugar con chicos y hasta insistía en orinar de pie. A los 14 años se sentía tan desgraciada que decidió que o bien vivía su vida como chico o bien acababa con ella, y al final su padre le contó la verdad. Se sometió a una nueva serie de operaciones, asumió una identidad masculina y hoy está felizmente casado con una mujer.

- Los niños con síndrome de Turner son genéticamente neutros. Tienen un único cromosoma X, heredado de la madre o del padre, en vez de los habituales dos cromosomas X de las niñas (uno de la madre y el otro del padre) o un cromosoma X y un cromosoma Y de los niños (el X de la madre y el Y del padre). Dado que entre los mamíferos el plano corporal por defecto es el femenino, esos niños parecen niñas y actúan como tales. Los genetistas han descubierto que los cuerpos de padres y madres pueden imprimir molecularmente genes en el cromosoma X, de modo que se convierten en más o menos activos en los cuerpos y los cerebros en desarrollo de sus hijos. Una niña con síndrome de Turner que reciba su cromosoma X de su padre puede tener unos genes que se han optimizado evolutivamente para las niñas (ya que un cromosoma X paterno siempre produce una hija). Una niña de Turner que reciba su cromosoma X de su madre puede tener genes que estén optimizados evolutivamente para los niños (ya que un cromosoma X materno, aunque puede producir cualquiera de los dos sexos, actuará sin oposición sólo en un hijo varón, que no tiene rival en los genes X de su enclenque cromosoma Y). Y, de hecho, las niñas con síndrome de Turner difieren psicológicamente en función de si recibieron su cromosoma X del padre o de la madre. Las que lo recibieron del padre (que se traduce en una niña) eran mejores en la interpretación del lenguaje corporal, la lectura

de los sentimientos, el reconocimiento de rostros, el manejo de palabras y la relación con otras personas, en comparación con las que tenían un cromosoma X recibido de su madre (que es completamente activo sólo en el niño)[54].

- Contrariamente a lo que se suele pensar, hoy, en Estados Unidos, los padres no tratan de forma muy distinta a los hijos y las hijas[55]. Una reciente evaluación de 172 estudios, en los que intervenían 28.000 niños, descubrió que chicos y chicas reciben unas cantidades similares de estímulo, cariño, educación, prohibición, disciplina y claridad de comunicación. La única diferencia sustancial era que a más o menos dos terceras partes de los chicos se les inducía a que no jugaran con muñecas, sobre todo por parte del padre, por miedo a que se convirtieran en homosexuales. (Los chicos que prefieren los juguetes de niñas muchas veces son luego homosexuales, pero prohibirles los juguetes no cambia el proceso.) Las diferencias entre chicos y chicas tampoco dependen de que observen una conducta masculina en el padre y una conducta femenina en la madre. Aunque Hunter tiene dos mamás, actúa como un chico, tanto como si tuviera una mamá y un papá[*].

No parece que la realidad le sea propicia a la teoría de que niños y niñas nacen idénticos, con la única excepción de los genitales, y que todas las demás diferencias tienen su origen en el trato que reciben de la sociedad. Si así fuera, sería una coincidencia sorprendente que la moneda que se lanza al aire para asignar a cada sexo una serie de roles cayera siempre del mismo lado (o que un sorteo fatídico de estas características realizado en los albores de la especie hubiera mantenido su resultado sin interrupción a lo largo de todos los grandes cambios producidos en los últimos cien mil años). Igualmente sorprendente sería que, una y otra vez, las asignaciones arbitrarias de la sociedad coincidieran

con las predicciones que un biólogo marciano haría sobre nuestra especie basándose en nuestra anatomía y en la distribución de nuestros genes. Parecería extraño que las hormonas que nos hacen macho o hembra en primer lugar modulen también los rasgos mentales característicamente masculinos y femeninos, tanto de forma decisiva en el desarrollo temprano del cerebro como en grados más pequeños a lo largo de nuestra vida. Y sería igualmente extraño que un segundo mecanismo genético que diferencia los sexos (la impronta genómica) instale también los talentos característicos masculinos y femeninos. Por último, han sido pasto de las llamas dos supuestos clave de la teoría de la construcción social: que los niños a los que se trata como niñas desarrollan una mente propia de niña y que las diferencias entre niños y niñas se pueden atribuir al diferente trato que les dan sus padres.

El hecho de que muchas diferencias de sexo tengan sus raíces en la biología no significa, por supuesto, que un sexo sea superior, que las diferencias se produzcan en todas las personas y en todas las circunstancias, que la discriminación de un persona basada en el sexo esté justificada, ni que haya que obligar a las personas a hacer las cosas típicas de su sexo. Pero las diferencias tampoco carecen de consecuencias.

Hoy muchas personas no tienen reparos en señalar lo que hace pocos años no se debía decir entre gente educada: que machos y hembras no tienen unas mentes intercambiables. Hasta en las páginas humorísticas se habla del cambio que ha experimentado el debate, como se ve en este diálogo entre Zippy, el amante de la comida basura y defensor de la libertad de asociación, y Griffy, el alter ego del humorista:



© Bill Griffith. Reproducido con la autorización especial de King Features Syndicate.

Pero entre muchas mujeres profesionales, la existencia de diferencias de sexo sigue siendo una fuente de intranquilidad. Como me decía una colega: «Mira, ya sé que machos y hembras no son idénticos. Lo veo en mis hijos, lo veo en mí misma y lo sé por los estudios. No sé cómo explicarlo, pero cuando oigo hablar de diferencias de sexo, *me salgo de mis casillas*». La causa más probable de su desasosiego queda reflejada en un reciente editorial de Betty Friedan, la cofundadora de la Organización Nacional para las Mujeres, y autora de *Mística de la feminidad*, un libro publicado en 1963:

> Aunque el movimiento femenino ha empezado a conseguir la igualdad para las mujeres en muchas medidas económicas y políticas, la victoria sigue siendo incompleta. Para tomar dos de los indicadores más simples y evidentes: las mujeres siguen ganando no más de 72 centavos por cada dólar que ganan los hombres, y estamos muy lejos de la igualdad numérica en los centros de toma de decisiones de las empresas, el gobierno o las profesiones[56].

Igual que Friedan, mucha gente piensa que la brecha de género en los salarios, y el «techo de cristal» que impide que las mujeres asciendan a los niveles superiores de poder, son las dos principales injusticias a las que se enfrentan las mujeres occidentales hoy. En su discurso sobre el Estado de la Unión de 1999, Bill Clinton decía: «Podemos sentirnos

orgullosos de este avance, pero 75 centavos sobre un dólar siguen siendo tres cuartas partes, y los norteamericanos no nos podemos sentir satisfechos hasta lograr la igualdad». La brecha de género y el techo de cristal han sido motivo de demandas contra empresas que tienen demasiadas pocas mujeres en los puestos superiores, de presiones al gobierno para que regule todos los salarios hasta que a hombres y mujeres se les pague según el «valor comparable» de su trabajo, y de medidas agresivas para cambiar las actitudes de las niñas ante el trabajo, por ejemplo el «Día de puertas abiertas para las hijas en el trabajo».

Científicos e ingenieros abordan el tema desde la perspectiva de la hipótesis de la «tubería agujereada[*]». Aunque las mujeres constituyen el 60% de los alumnos universitarios, y más o menos la mitad de los que se especializan en muchos campos de la ciencia, el porcentaje de las que pasan a la siguiente fase profesional disminuye a medida que pasan de estudiantes de licenciatura a estudiantes de posgrado, ayudantes posdoctorales, profesores no numerarios o profesores numerarios. Las mujeres constituyen menos del 20% de la población activa en el campo de las ciencias, la ingeniería y el desarrollo tecnológico, y sólo el 20% en el de la ingeniería[57]. Los lectores de revistas insignia como *Science* y *Nature* han sido testigos de dos décadas de titulares como: «La diversidad: del dicho al hecho, todo un trecho» y «Los esfuerzos por estimular la diversidad se encuentran con problemas persistentes[58]». Una historia típica, en la que se comentaba las muchas comisiones nacionales creadas para investigar el problema, decía: «La finalidad de estas actividades es seguir socavando un problema que, según los expertos, empieza con unos mensajes negativos en la escuela, continúa en los programas de licenciatura y de posgrado que levantan

barreras (económicas, académicas y culturales) a todos los candidatos que no sean los mejores, y sigue en el lugar de trabajo[59]». En una reunión de los rectores de nueve universidades estadounidenses de elite celebrada en 2001, se reclamaban «cambios importantes», por ejemplo crear becas y ayudas exclusivas para las mujeres de los claustros, darles los mejores sitios de aparcamiento en el campus, y garantizar que el porcentaje de mujeres en los claustros fuera el mismo que el de alumnas[60].

Pero hay algo raro en estas teorías sobre mensajes negativos, barreras ocultas y prejuicios de género. El método que sigue la ciencia es formular cualquier hipótesis que pueda explicar un fenómeno y descartarlas todas menos la correcta. Los científicos valoran la capacidad de pensar en explicaciones alternativas, y se espera que quienes lanzan una hipótesis refuten hasta las improbables. No obstante, en los debates tipo «tubería agujereada» de la ciencia, pocas veces se *menciona* siquiera una alternativa a la teoría de las barreras y los prejuicios. Una de las raras excepciones fue un suplemento de un artículo aparecido en *Science* en 2000, que citaba una exposición de la científica social Patti Hausman en la Academia Nacional de Ingeniería:

> La pregunta de por qué las mujeres no eligen las carreras de ingeniería tiene una respuesta evidente: porque no quieren. Dondequiera que vayamos, nos encontraremos con que las mujeres entienden mucho menos que los hombres qué tienen de fascinante los ohmios, los carburadores o los quarks. Reinventar el currículo no hará que me interese más averiguar cómo funciona mi lavavajillas[61].

Una eminente ingeniera del público inmediatamente tachó el análisis de Hausman de «pseudociencia». Pero Linda Gottfredson, especialista en literatura sobre preferencias profesionales, señaló que Hausman tenía los

datos de su parte: «En términos generales, a las mujeres les interesa más ocuparse de las personas, y a los hombres, de las cosas». Los tests profesionales demuestran también que los niños tienen más interés por profesiones «realistas», «teóricas» y de «investigación», y las niñas, por profesiones «artísticas» y «sociales».

Hausman y Gottfredson son unas voces solitarias, porque la brecha de género casi siempre se analiza de la siguiente forma: cualquier desequilibrio entre hombres y mujeres en su trabajo o sus ingresos es una prueba directa de prejuicio de género, si no en forma de discriminación abierta, en forma de mensajes desalentadores y barreras ocultas. La posibilidad de que hombres y mujeres puedan diferir entre sí de una forma que afecte al trabajo que realizan o a lo que se les paga nunca se puede mencionar en público, porque va a suscitar la causa de la igualdad en el lugar de trabajo y dañará los intereses de las mujeres. Fue esta convicción la que llevó a Friedan y Clinton, por ejemplo, a afirmar que no habremos alcanzado la igualdad entre los sexos hasta que los salarios y la representación en las profesiones sean idénticos para hombres y mujeres. En una entrevista por televisión de 1998, Gloria Steinem y la congresista Bella Abzug se refirieron a la idea de las diferencias de sexo como «paparruchas» y una «idea tonta antinorteamericana», y cuando le preguntaron a Abzug si igualdad de género significaba cantidades iguales en todos los campos, replicó: «Mitad y mitad, rotundamente[62]». «Este análisis de la brecha de género también se ha convertido en la postura oficial de las universidades. El hecho de que los rectores de las universidades de elite del país no tengan reparos en acusar a sus colegas de vergonzoso prejuicio, sin ni siquiera considerar las explicaciones alternativas (las fueran a aceptar o no),

demuestra cuán enraizado está el tabú.

El problema de este análisis es que la desigualdad en el *resultado* no se puede aducir como prueba de una desigualdad de *oportunidades*, a menos que los grupos que se comparen sean idénticos en todos sus rasgos psicológicos, lo cual sólo es probable que sea verdad si somos unas tablas rasas. Pero la teoría de que la brecha de género puede surgir, aunque sea en parte, de unas diferencias entre los sexos puede ser un insulto. Es seguro que a cualquiera que la defienda se le va a acusar de «querer mantener a las mujeres en su lugar» o de «justificar el *statu quo*». Esto tiene tanto sentido como afirmar que el científico que estudia por qué las mujeres viven más que los hombres «quiere que los hombres viejos se mueran». Y los análisis que desvelan los fallos de la teoría del techo de cristal, lejos de ser un ardid de hombres interesados, son obra en gran medida de mujeres, incluidas Hausman, Gottfredson, Judith Kleinfeld, Karen Lehrman, Cathy Young y Camilla Benbow, las economistas Jennifer Roback, Felice Schwartz, Diana Furchgott-Roth y Christine Stolba, la especialista en derecho Jennifer Braceras y, con más reservas, la economista Claudia Goldin y la especialista en derecho Susan Estrich[63].

Creo que estas autoras nos ofrecen una interpretación de la brecha de género mejor que la estándar, por una serie de razones. Su análisis no teme la posibilidad de que los sexos puedan diferir y, por consiguiente, no nos obliga a escoger entre las conclusiones científicas sobre la naturaleza humana y el trato justo de las mujeres. Ofrece una comprensión mucho más compleja de las causas de la brecha de género, una interpretación que es coherente con nuestra mejor ciencia social. Tiene una visión más respetuosa de las mujeres y de sus decisiones. Y, en última instancia, promete unos remedios más humanos y efectivos para las

desigualdades de género en el trabajo.

Antes de exponer el nuevo análisis que de la brecha de género hacen las feministas de la equidad, voy a reiterar tres puntos que no se discuten. Primero, desalentar a las mujeres en la realización de sus ambiciones y discriminarlas por su sexo son injusticias que hay que detener dondequiera que se descubran.

Segundo, no hay ninguna duda de que las mujeres se enfrentaron a una discriminación generalizada en el pasado y lo siguen haciendo hoy en algunos sectores. Esto no se puede demostrar alegando que los hombres ganan más que las mujeres o que la ratio entre sexos se aleja del cincuenta por ciento para cada uno, sino que hay que demostrarlo de otra forma. Se puede realizar el experimento de mandar falsos currículos o propuestas de subvenciones que sean idénticos en todos los sentidos excepto en el sexo del solicitante, y ver si reciben un trato diferente. Los economistas pueden hacer un análisis de regresión que mida las cualificaciones y los intereses de las personas y determine si los hombres y las mujeres ganan cantidades distintas, o se les promociona a un ritmo diferente, *cuando sus cualificaciones e intereses se mantienen estadísticamente constantes*. La idea de que las diferencias en el resultado no demuestran una discriminación a menos que se hayan equiparado otros rasgos relevantes es elemental en la ciencia social (por no hablar del sentido común), y la aceptan todos los economistas cuando analizan conjuntos de datos en busca de pruebas de discriminación salarial[64].

Tercero, no tiene sentido la pregunta de si las mujeres están «cualificadas» para ser científicas, directoras ejecutivas, dirigentes de los países o profesionales de élite de cualquier tipo. Se respondió definitivamente hace años: unas

sí y otras no, igual que unos hombres están cualificados y otros no. La única pregunta es si las proporciones de hombres y mujeres cualificados han de ser idénticas.

Como ocurre con otros muchos temas relacionados con la naturaleza humana, la negativa de las personas a pensar en términos estadísticos ha llevado a unas dicotomías falsas y sin sentido. De lo que se trata es de cómo pensar en las distribuciones de género en las profesiones sin tener que escoger entre los extremos de «Las mujeres no están cualificadas» y el «Mitad y mitad, rotundamente», o entre «No existe discriminación» y «Sólo existe la discriminación».

En un mercado de trabajo libre y sin prejuicios, a las personas se les contrata y se les paga de acuerdo con el ajuste entre sus rasgos y las exigencias de un trabajo. Un determinado empleo requiere cierta mezcla de dotes cognitivas (por ejemplo, una destreza matemática o lingüística), rasgos de personalidad (por ejemplo, la asunción de riesgos o la cooperación) y tolerancia a las exigencias del estilo de vida (programas rígidos, traslados, capacidad de actualización en el trabajo). Y ofrece cierta mezcla de recompensas personales: gente, entretenimiento, ideas, salir de casa, orgullo y camaradería. En el salario influye, entre otras cosas, la oferta y la demanda: cuántas personas quieren el trabajo, cuántas lo pueden realizar y a cuántas puede pagar el patrón para que lo hagan. Los puestos de trabajo que se cubren enseguida se pagarán menos; los que son difíciles de cubrir se pagarán más.

Las personas varían en los rasgos relevantes para el trabajo. La mayoría sabe pensar de forma lógica, trabajar con personas, tolerar el conflicto o un entorno desagradable, etc., pero no en la misma medida; cada uno tiene un perfil

exclusivo de virtudes y defectos. Dadas todas las pruebas de las diferencias de sexo (unas biológicas, otras culturales y otras mixtas), no es probable que la distribución de estas virtudes y estos defectos entre hombres y mujeres sea idéntica. Si uno busca la correspondencia entre la distribución de los rasgos de hombres y mujeres y la distribución de las demandas de los empleos en la economía, la probabilidad de que el porcentaje de hombres y mujeres en cada profesión sea idéntico, o de que el salario medio de unos y otras sea idéntico, se acerca mucho a cero, aun en el caso de que no existieran barreras ni discriminación.

Nada de todo esto implica que las mujeres vayan a quedar relegadas a los últimos puestos. Depende del menú de oportunidades que una determinada sociedad ofrezca. Si existen más trabajos de alta remuneración que requieren unas virtudes típicamente masculinas (por ejemplo, la disponibilidad a asumir situaciones de riesgo, o un interés por las máquinas), es posible que a los hombres les vayan mejor las cosas; si son más los trabajos de esa clase los que exigen virtudes típicamente femeninas (por ejemplo, una buena competencia lingüística, o interés por las personas), las cosas les irán mejor a las mujeres en términos generales. En cualquier caso, habrá miembros de ambos sexos en los dos tipos de trabajo, aunque en cantidades diferentes. Por esto algunas profesiones relativamente de prestigio están dominadas por las mujeres. Un ejemplo es mi propio campo profesional, el estudio del desarrollo del lenguaje en los niños, en el que las mujeres superan a los hombres por un amplio margen[65]. En su libro *El primer sexo*, la antropóloga Helen Fisher especula sobre la idea de que la cultura de la empresa, en nuestra economía globalizada e impulsada por los conocimientos, pronto va a favorecer a las mujeres. Las mujeres saben expresarse mejor, son más colaboradoras, no

se obsesionan tanto por el rango y saben negociar mejor unos resultados que beneficien a todos. Los trabajos del nuevo siglo, aventura la autora, exigirán cada vez más este tipo de cualidades, y es posible que las mujeres aventajen a los hombres en estatus e ingresos.

Hoy, la brecha favorece a los hombres, qué duda cabe. Parte de la brecha tiene su causa en la discriminación. Es posible que los patronos subestimen las destrezas de las mujeres, o supongan que una plantilla exclusivamente masculina es más eficiente, o teman que los empleados recelen de las supervisoras, o tengan miedo de la resistencia de unos clientes llenos de prejuicios. Pero las pruebas apuntan a que *no todas* las diferencias de sexo en las profesiones están causadas por estas barreras[66]. No es probable, por ejemplo, que en el ámbito académico los matemáticos tengan unos prejuicios inusuales con las mujeres, los psicolingüistas del desarrollo los tengan con los hombres y los psicólogos evolutivos estén libres de prejuicios.

En algunas pocas profesiones, las diferencias de habilidad pueden desempeñar cierto papel. El hecho de que más hombres que mujeres tengan unas habilidades excepcionales en el razonamiento matemático y en la manipulación mental de objetos tridimensionales basta para explicar un alejamiento de la ratio del 50% entre los ingenieros, los físicos, los químicos orgánicos y los profesores de algunas ramas de las matemáticas (lo cual, por supuesto, no significa que la proporción de mujeres deba aproximarse a cero, ni mucho menos).

En la mayoría de las profesiones, las diferencias medias de habilidad son irrelevantes, pero las diferencias medias en las *preferencias* pueden situar a los sexos en trayectorias

distintas. El ejemplo más claro procede del análisis de David Lubinski y Camilla Benbow de una muestra de alumnos de séptimo de primaria precoces en destrezas matemáticas, en un estudio de ámbito nacional[67]. Los adolescentes habían nacido durante la segunda ola de feminismo, habían recibido el estímulo de sus padres para que desarrollaran sus dotes (todos habían asistido a programas de verano de matemáticas y ciencias), y eran perfectamente conscientes de su capacidad. Pero las niñas les decían a los responsables del estudio que les interesaban más las personas, los «valores sociales» y los objetivos humanitarios y altruistas, mientras que los niños decían que sentían mayor interés por las cosas, los «valores teóricos» y la indagación intelectual abstracta. En la universidad, las jóvenes elegían una amplia variedad de cursos de humanidades, arte y ciencias sociales, mientras que los jóvenes se aferraban a las matemáticas y las ciencias. Y menos del 1% de las muchachas se doctoraba en matemáticas, ciencias físicas o ingeniería, mientras que en los chicos la media era del 8%. Las mujeres optaban por medicina, derecho, humanidades y biología.

Esta asimetría es patente en estudios masivos sobre valores relacionados con el trabajo y decisiones profesionales, otro tipo de estudio en el que hombres y mujeres dicen realmente lo que quieren, sin que haya unos activistas que hablen por ellos[68]. Como promedio, la autoestima de los hombres está más vinculada a su estatus, su salario y su riqueza, como lo está también su atractivo como pareja sexual y de matrimonio, como revelan estudios sobre lo que las personas buscan en el sexo contrario[69]. Y, algo que no es extraño, los hombres dicen que están más dispuestos a trabajar más horas y a sacrificar otras partes de su vida —vivir en una ciudad menos atractiva, o separarse de los amigos y la familia si han de trasladarse— para ascender

en el trabajo o conseguir destacar en su campo. En términos generales, los hombres también tienen mayor disposición a aceptar la incomodidad y el peligro físicos, por lo que es más probable encontrarlos en trabajos desagradables pero relativamente lucrativos, por ejemplo en la reparación de equipamientos de producción, en plataformas petrolíferas o con el martillo neumático arrancando los sedimentos en el interior de los tanques de petróleo. Las mujeres, como promedio, tienden más a escoger trabajos de apoyo administrativo, de salarios inferiores, en oficinas con aire acondicionado. Los hombres asumen más riesgos, algo que se refleja en sus trayectorias profesionales incluso cuando las cualificaciones se mantienen constantes. Los hombres prefieren trabajar para empresas; las mujeres, para organismos estatales y organizaciones sin ánimo de lucro. Los médicos se suelen especializar más y dedicarse a la medicina privada; las médicas suelen ser de medicina general y trabajar en hospitales y clínicas. Los hombres son más propensos a ocupar cargos de gestión en empresas; las mujeres, cargos de gestión de recursos humanos o de comunicación corporativa.

En general, las madres están más unidas a sus hijos que los padres. Así ocurre en todas las sociedades del mundo, y probablemente así haya ocurrido desde que se desarrollaron los primeros mamíferos hace unos doscientos millones de años. Como dice Susan Estrich: «Esperar que se rompa la conexión entre paternidad y género supone esperar a Godot». Esto no significa que en ninguna sociedad las mujeres jamás hayan tenido interés por el trabajo; en las sociedades de cazadores-recolectores, las mujeres hacen la mayor parte de la recolección, y algunas la caza, especialmente cuando intervienen redes, y no piedras o lanzas[70]. Tampoco significa que en cualquier sociedad los

hombres sean indiferentes con sus hijos; la inversión parental del macho es una característica llamativa y zoológicamente inusual del *Homo sapiens*. Pero sí que significa que machos y hembras pueden situar en distintos puntos el equilibrio biológicamente omnipresente entre invertir en un hijo y trabajar para mantenerse sano (en última instancia, para engendrar o invertir en otros hijos). Las mujeres no sólo son el sexo que cuida, sino que se preocupan más por el bienestar de sus bebés y, según dicen en las encuestas, otorgan mayor valor a pasar tiempo con sus hijos[71].

De modo que, aunque los dos sexos valoran el trabajo y ambos valoran a los hijos, el diferente peso que dan a tal valor puede llevar a las mujeres, más a menudo que a los hombres, a tomar decisiones profesionales que les permitan estar más tiempo con sus hijos —menos horas u horarios más flexibles, menos traslados, unas destrezas que no queden obsoletas tan pronto— a cambio de un salario inferior o menos prestigio. Como señala la economista Jennifer Roback: «Cuando vemos que las personas sacrifican los ingresos económicos por otras cosas placenteras, prácticamente no podemos deducir nada de la comparación del salario de una persona con el de otra[72]». Gary Becker ha demostrado que el matrimonio puede magnificar los efectos de las diferencias de sexo, aunque sean pequeñas, debido a lo que los economistas llaman «la ley de la ventaja comparativa». En las parejas donde el marido puede ganar un poco más que la mujer, pero ésta de algún modo se entiende mejor con los hijos, ambos pueden decidir racionalmente que estarán mejor si ella trabaja menos que él[73].

Digámoslo una vez más: nada de todo esto significa que la discriminación sexual haya desaparecido ni que, cuando

se produce, esté justificada. Lo que ocurre es simplemente que las brechas de género *por sí mismas* nada dicen de la discriminación, a menos que las tablas de hombres y mujeres sean rasas, cosa que no es así. La única forma de establecer la discriminación es comparar el trabajo y el salario de unos y otras cuando las opciones y las cualificaciones están igualadas. Y de hecho, un reciente estudio de datos del Estudio Nacional Longitudinal de la Juventud descubrió que las mujeres sin hijos de entre 27 y 33 años ganan 98 centavos por cada dólar que ganan los hombres[74]. Algo que no debería sorprender ni siquiera a quienes recelan de las motivaciones de los patronos norteamericanos. En un mercado implacable, cualquier empresa que sea lo bastante estúpida para prescindir de mujeres cualificadas o para pagar en exceso a hombres no cualificados quedaría marginada del negocio por otro competidor más meritocrático.

Ahora bien, nada hay en la ciencia ni en las ciencias sociales que descarte políticas de una distribución del 50% de los salarios y los empleos entre los sexos, si una democracia decidiera que se trata de un objetivo con un valor inherente. Pero lo que sí dicen los estudios es que tales políticas, además de beneficios, tendrán unos costes. El beneficio evidente de las políticas de igualdad de resultados es que pueden neutralizar la discriminación que aún existe contra las mujeres. Pero si hombres y mujeres no son intercambiables, hay que considerar también los costes.

Algunos costes recaerán en los hombres o en ambos sexos. Los dos más evidentes son la posibilidad de una discriminación opuesta contra los hombres y de una falsa presunción de sexismo entre los hombres y las mujeres que hoy deciden en cuestiones de contratación y salarios. Otro coste que recaerá en ambos sexos es la ineficacia que se

pudiera derivar si las decisiones de empleo se basasen en factores que no fueran el mejor ajuste entre las exigencias de un trabajo y los rasgos de la persona.

Pero muchos de los costes de las políticas de igualdad de resultados los sufrirán las *mujeres*. Muchas científicas se oponen a unas preferencias de género estrictas en la ciencia, por ejemplo a determinar puestos en el claustro específicos para mujeres, o la política (que una activista defiende) de repartir las ayudas federales a la investigación de forma exactamente proporcional al número de hombres y mujeres que las soliciten. El problema de estas políticas bienintencionadas es que pueden sembrar en la mente de las personas la semilla de la duda sobre la excelencia de los beneficiarios. Como señalaba la astrónoma Lynne Hillenbrand: «Si se te da una oportunidad por el hecho de ser mujer, no te hacen ningún favor; hace que la gente se pregunte por qué estás donde estás[75]».

Es evidente que *existen* barreas institucionales que dificultan el progreso de las mujeres. Las personas somos mamíferos, y deberíamos pensar en las implicaciones éticas del hecho de que es la mujer quien pare, cuida y educa, en un grado fuera de toda proporción, a los hijos. No deberíamos suponer que el ser humano por defecto es el hombre, y que los hijos son un lujo o un accidente que le ocurre a un subconjunto desviado. Por consiguiente, las diferencias de sexo se pueden utilizar para justificar, más que para poner en peligro, las políticas de protección de la mujer, como el permiso por maternidad, las subvenciones para el cuidado de los hijos, los horarios flexibles, la prolongación del periodo destinado a reunir los requisitos para obtener una plaza de profesor definitiva, o la eliminación completa de ese periodo (una posibilidad a la que se refería hace poco la bióloga y rectora de la

Universidad de Princeton, Shirley Tilghman).

Nada se da gratis, por supuesto, y estas políticas son también decisiones —tal vez justificables— de penalizar a los hombres y a las mujeres que no tienen hijos, que ya los tienen criados o deciden quedarse en casa con sus hijos. Pero incluso a la hora de valorar estos equilibrios, pensar en la naturaleza humana puede suscitar cuestiones nuevas y profundas que en última instancia podrían mejorar la situación de las mujeres que trabajan. ¿Cuáles de las onerosas exigencias del trabajo impiden que las mujeres contribuyan realmente a la eficacia económica, y cuáles son carreras de obstáculos en las que los hombres compiten por la condición de alfas? Al reflexionar sobre la justicia en el trabajo, ¿debemos considerar a las personas como individuos aislados, o debemos considerarlas como miembros de unas familias que probablemente tendrán hijos en algún momento de su vida, y que probablemente también en algún momento de su vida se ocuparán de sus padres ancianos? Si cambiamos cierta eficacia económica por unas condiciones laborales más agradables en todos los empleos, ¿podría haber un aumento neto de la felicidad? No tengo respuestas, pero merece la pena hacerse las preguntas.

Hay otra razón de que reconocer las diferencias de sexo pueda ser más humano que negarlas. Son los hombres y las mujeres, no el sexo masculino ni el sexo femenino, quienes prosperan o sufren, y esos hombres y esas mujeres están dotados de unos cerebros —que tal vez no sean idénticos— que les dan valores y una capacidad para tomar decisiones. Estas decisiones se han de respetar. Son habituales las historias de mujeres a quienes se hace sentir avergonzadas por quedarse en casa con sus hijos. Como ellas dicen siempre: «Creía que se suponía que el feminismo tenía que ver con las decisiones». Lo mismo se debe aplicar a las

mujeres que deciden trabajar pero renuncian a parte de los ingresos para «tener una vida» (y, por supuesto, a los hombres que toman la misma decisión). No es obviamente progresista insistir en que sea la misma cantidad de hombres y mujeres la que trabaje semanas de cuarenta horas en un bufete de abogados o que dejen a sus familias durante meses para sortear tuberías de acero en una plataforma petrolífera. Y es grotesco exigir (como hacían en las páginas de *Science* los abogados de la paridad de género) que se «condicione» a más mujeres jóvenes «a escoger ingeniería», como si fueran ratones de la caja de Skinner[76].

Gottfredson señala: «Si se insiste en usar la paridad de género como medida de la justicia social, significa que hay que impedir a hombres y mujeres que realicen el trabajo que más les guste y obligarles a trabajar en lo que no les gusta[77]». Kleinfeld, al referirse al fenómeno de la tubería agujereada en las ciencias, repite la misma idea: «Si las mujeres [de inteligencia excepcional] deciden ser maestras y no matemáticas, periodistas y no físicas, abogadas y no ingenieras, no deberíamos mandarles mensajes en que se les diga que son unos seres humanos de menor valor, menos valiosos para nuestra civilización, perezosos o de baja condición social[78]». No son éstas preocupaciones hipotéticas: un estudio reciente de la Fundación Nacional de Ciencias descubrió que muchas más mujeres que hombres dicen que se especializaron en ciencias, matemáticas o ingeniería por la presión de los profesores o la familia, y no por seguir las que eran sus propias aspiraciones —y que muchas al final abandonaron por esa razón—[79]. Dejaré la última palabra a Margaret Mead, quien, pese a equivocarse en sus inicios profesionales al hablar de la maleabilidad del género, no hay duda de que estaba en lo cierto cuando decía: «Si queremos alcanzar una cultura más rica, rica en un

contraste de valores, tenemos que reconocer toda la gama de potencialidades humanas, y así elaborar un tejido social menos arbitrario, en el que cada uno de los diversos dones humanos encuentre su lugar».

Además de la brecha de género, el tema actual más enconado referente a los sexos ha sido el de la naturaleza y las causas de la violación. Cuando el biólogo Randy Thornhill y el antropólogo Craig Palmer publicaron *A Natural History of Rape* («Una historia natural de la violación»), en 2000, lanzaron una amenaza al consenso que se había mantenido inmutable en la vida intelectual durante un cuarto de siglo, e hicieron caer sobre la psicología evolutiva más condenas de las que se le habían lanzado por otros temas en muchos años[80]. Resulta doloroso escribir sobre la violación, pero también es inevitable. En ninguna otra parte de la vida intelectual moderna se insiste con más pasión en la negación de la naturaleza humana, y en ninguna otra parte se interpreta peor la alternativa. Creo que si se esclarecen estos temas se dará un gran paso para conciliar tres ideales que, sin necesidad alguna, se han enfrentado: los derechos de las mujeres, una comprensión biológicamente informada de la naturaleza humana y el sentido común.

El horror de la violación le da una gravedad especial cuando interpretamos la psicología de los hombres y de las mujeres. En el estudio de la violación, hay un imperativo moral primordial: reducir su frecuencia. Cualquier científico que esclarezca las causas de la violación merece nuestra admiración, como el investigador médico que esclarezca las causas de una enfermedad, porque comprender un mal es el primer paso para eliminarlo. Y dado que nadie llega a la verdad por revelación divina, debemos respetar también a quienes exploran teorías que pueden resultar incorrectas.

Parece que la crítica moral sólo se puede dirigir a quienes imponen dogmas, ignoran pruebas o impiden la investigación, porque protegen su reputación a expensas de las víctimas de las violaciones que se podrían haber evitado si comprendiéramos mejor el fenómeno.

Lamentablemente, las sensibilidades actuales son muy diferentes. En la vida intelectual moderna, el imperativo moral principal al analizar la violación es proclamar que ésta nada tiene que ver con el sexo. Hay que repetir el mantra siempre que se suscite el tema: «La violación es un abuso de poder y de control, por el que el violador busca humillar, denigrar, avergonzar, degradar y aterrorizar a la víctima», declaraba Naciones Unidas en 1993. «El objetivo primordial es ejercer el poder y el control sobre otra persona[81]». Lo mismo se repetía en un artículo de opinión del *Boston Globe* en 2001, que decía: «La violación no tiene nada que ver con el sexo; es una cuestión de violencia y de uso del sexo para ejercer el poder y el control [...]. La violencia doméstica y la agresión sexual son manifestaciones de las mismas fuerzas sociales poderosas: el sexismo y la glorificación de la violencia[82]». Cuando una columnista iconoclasta escribió un artículo sobre la violación y las palizas que disentía de tales ideas, un lector respondió:

> Como persona que durante más de diez años ha sido educador y orientador activo para ayudar a los hombres a abandonar la violencia contra las mujeres, la columna de Cathy Young del día 15 de octubre me parece preocupante y deprimente. La autora confunde los temas porque no sabe reconocer que los hombres se socializan en una cultura patriarcal que sigue apoyando su violencia contra las mujeres si deciden ejercerla[83].

Este consejero estaba tan imbuido de la ideología dominante que no se percató de que Young *argumentaba contra* el dogma que él tomaba como manifiestamente

verdadero, y la cuestión no era que no «supiera reconocerlo». Y las palabras que empleaba el lector —«los hombres se socializan en una cultura patriarcal»— reproducen un eslogan increíblemente familiar.

La teoría oficial de la violación nació de un importante libro de 1975, *Contra nuestra voluntad*, de la feminista de género Susan Brownmiller. El libro se convirtió en emblema de una revolución en la forma de abordar la violación que constituye uno de los mayores logros del feminismo de segunda ola. Hasta los años setenta, el sistema legal y la cultura popular solían tratar la violación sin tener muy en cuenta los intereses de las mujeres. Las víctimas debían demostrar que se resistían a sus agresores hasta arriesgar la vida, de lo contrario se entendía que habían consentido. Su forma de vestir se consideraba un factor atenuante, como si los hombres no se pudieran controlar ante una mujer atractiva. También era atenuante la historia sexual de la mujer, como si acostarse una vez con un hombre fuera lo mismo que aceptar hacerlo siempre y con cualquiera. En las demandas por violación se exigían unas pruebas que no se pedían para otros delitos violentos, por ejemplo la corroboración de un testigo presencial. A menudo, el consentimiento de la mujer se trataba a la ligera en los medios de comunicación. En las películas, no era infrecuente que el hombre agarrara con fuerza a la mujer reticente, que después se deshacía en sus brazos. El sufrimiento de las víctimas de la violación también se trataba a la ligera; recuerdo que, tras la revolución sexual de los años setenta, unas adolescentes bromeaban: «Si la violación es inevitable, lo que hay que hacer es tumbarse boca arriba y disfrutar». La violación en el matrimonio no era delito, no existía la idea de la violación a muchachas con las que se salía, y en tiempos de guerra la violación desapareció de los libros de

historia. Estas afrentas a la humanidad han desaparecido o están disminuyendo en las democracias occidentales, y hay que reconocer al feminismo el mérito de tal progreso.

Pero la teoría de Brownmiller fue mucho más allá del principio moral de que las mujeres tienen derecho a no ser agredidas sexualmente. Decía que la violación no tenía nada que ver con el deseo sexual de un hombre individual, sino que era una táctica con la que todo el sexo masculino oprimía a todo el sexo femenino. En las famosas palabras de la autora:

> Hay que situar el descubrimiento del hombre de que sus genitales podían servir de arma para generar miedo entre los descubrimientos más importantes de la prehistoria, junto con el fuego y la primera hacha de piedra rudimentaria. Creo que, desde los tiempos prehistóricos hasta la actualidad, la violación ha desempeñado un papel fundamental [...] es nada más y nada menos que un proceso consciente de intimidación por el que *todos* los hombres mantienen a todas las mujeres en un estado de miedo[84].

Esto derivó en el catecismo actual: la violación no es una cuestión de sexo, nuestra cultura socializa a los hombres para que violen, glorifica la violencia contra las mujeres. El análisis procede directamente de la teoría feminista de género sobre la naturaleza humana: las personas son tablas rasas (a quienes hay que educar o socializar para que quieran las cosas); la única motivación humana significativa es el poder (por lo tanto, el deseo sexual es irrelevante); y todas las demás motivaciones e intereses se deben situar en los grupos (por ejemplo, el sexo masculino y el sexo femenino) y no en las personas individuales.

La teoría de Brownmiller atrae incluso a personas que no son feministas de género por la doctrina del Buen Salvaje. Desde los años sesenta, la mayoría de las personas instruidas han llegado a creer que hay que entender el sexo como algo

natural, y no algo sucio ni vergonzoso. El sexo es bueno porque es natural, y lo natural es bueno. Pero la violación es mala; por lo tanto, la violación no tiene nada que ver con el sexo. Las motivaciones de la violación han de proceder de las instituciones, no de nada que sea propio de la naturaleza humana.

El eslogan que culpa a la violencia y no al sexo tiene razón en dos aspectos. Ambas cosas son absolutamente ciertas para la víctima: la mujer que sufre una violación la experimenta como un agresión violenta, no como un acto sexual. Y la parte referente a la violencia es cierta por definición en el caso del violador: si no hay violencia o coacción, no lo llamamos «violación». Pero el hecho de que la violación tenga algo que ver con la violencia no significa que no tenga nada que ver con el sexo, del mismo modo que el hecho de que el robo a mano armada tenga que ver con la violencia no significa que no tenga nada que ver con la codicia. Los hombres perversos emplean la violencia para conseguir el sexo, como usan la violencia para conseguir otras cosas que quieren.

Creo que la doctrina según la cual la violación no es una cuestión de sexo pasará a la historia como un ejemplo de los errores extraordinariamente populares y de la locura de las masas. Es a todas luces absurda, no merece el culto que se le rinde, la contradice una multitud de pruebas y se interpone en el camino de la única meta moralmente relevante respeto a la violación: el esfuerzo por erradicarla.

Pensemos. Primer hecho evidente: los hombres a menudo quieren acostarse con mujeres que no quieren acostarse con ellos. Emplean todas las tácticas que emplea el ser humano para incidir en la conducta de otro: el cortejo, la seducción, la adulación, el engaño, el enfurruñamiento y el

dinero. Segundo hecho evidente: algunos hombres utilizan la violencia para conseguir lo que quieren, sin importarles el sufrimiento que causan. Se sabe que los hombres secuestran niños para exigir un rescate (a veces mandando a los padres una oreja o un dedo para demostrar que van en serio), dejan ciega a la víctima del atraco para que no los pueda identificar en el juicio, disparan contra la rodilla del colega por chivarse a la policía o invadir su territorio y matan a un extraño para quitarle las zapatillas de marca. Sería un hecho extraordinario, que contradiría todo lo que sabemos de las personas, que algunos hombres no emplearan la violencia para conseguir sexo.

Apliquemos también el sentido común a la doctrina de que los hombres violan para favorecer los intereses de su sexo. El violador siempre se arriesga a resultar herido a manos de la mujer que se defiende. En una sociedad tradicional, se arriesga a la tortura, la mutilación y la muerte a manos de los familiares de la mujer. En una sociedad moderna, se arriesga a una condena de muchos años de cárcel. ¿Realmente los violadores asumen estos riesgos como sacrificio altruista en beneficio de los miles de millones de extraños que constituyen el sexo masculino? La idea se hace aún menos creíble si recordamos que el violador suele ser un don nadie y un perdedor, mientras que seguramente los principales beneficiarios del patriarcado son los ricos y los poderosos. Los hombres se sacrifican por un bien mayor en la guerra, por supuesto, pero o bien se les lleva contra su voluntad, o bien se les promete la adulación pública cuando se desvelen sus hazañas. Pero los violadores cometen sus actos en privado y procuran mantenerlos en secreto. Y en la mayoría de casos y de lugares, al hombre que viola a una mujer de su comunidad se le trata como a la escoria. La idea de que todos los hombres participan en una brutal guerra

contra todas las mujeres choca con el hecho elemental de que los hombres tienen madre, hijas, hermanas y esposas que les importan mucho más de lo que les pueda importar la mayoría de los otros hombres. Para decir lo mismo en términos biológicos, los genes de toda persona se llevan en los cuerpos de otras personas, la mitad de las cuales son del otro sexo.

Sí, debemos condenar el tratamiento a veces superficial que en la cultura popular se hace de la autonomía de las mujeres. ¿Pero puede creer alguien que nuestra cultura literalmente «enseña a los hombres a violar» o que «glorifica al violador»? Incluso el trato cruel que el sistema legal daba antaño a las víctimas de la violación tiene una explicación más sencilla que la que afirma que todos los hombres se benefician de la violación. Hasta hace poco, a todos los jurados que intervenían en casos de violación se les hacía la advertencia del jurista del siglo XVII lord Matthew Hale de que debían evaluar con cautela el testimonio de la mujer, porque «es fácil acusar [de violación] y difícil defenderse de tal acusación, aunque el acusado sea inocente[85]». El principio es coherente con la presunción de inocencia integrada en nuestro sistema legal, por la que es mejor dejar libre al culpable que encarcelar al inocente. Aun así, supongamos que los hombres que aplicaron esta política a la violación lo hicieran realmente para favorecer sus intereses colectivos. Imaginemos que manipularon la balanza de la justicia para reducir al mínimo la posibilidad de que se les pudiera acusar en falso de violación (o en circunstancias ambiguas), y que otorgaron un valor insuficiente a la injusticia sufrida por las mujeres, que no verían a sus agresores entre rejas. Sería sin duda algo injusto, pero aún no sería lo mismo que *fomentar* la violación como táctica consciente para someter a las

mujeres. Si tal fuera la táctica de los hombres, ¿por qué, para empezar, iban a hacer de la violación un delito?

Y en cuanto al componente moral de la teoría que se olvida del sexo, no existe. Si reconocemos que la sexualidad puede ser una fuente de conflicto y no sólo un saludable placer mutuo, habremos redescubierto una verdad que los observadores de la condición humana han constatado a lo largo de la historia. Y si el hombre viola por el sexo, no significa ello que simplemente «no pueda evitarlo», ni que tengamos que excusarle, como no tenemos que excusar al hombre que dispara contra el tendero para robar la caja ni al que golpea en la cabeza al conductor para robarle el BMW. La gran aportación del feminismo a la moral de la violación es situar en primer plano los temas del *consentimiento y la coacción*. Las motivaciones últimas del violador son irrelevantes.

Por último, pensemos en la humanidad de la imagen que la teoría feminista de género ha dibujado. Como señala la feminista de la equidad Wendy McElroy, la teoría sostiene que «hasta el marido, el padre y el hijo más cariñosos y tiernos son beneficiarios de la violación de la mujer que aman. Ninguna ideología que haga tan viles acusaciones contra los hombres como clase puede curar mis heridas. Sólo puede provocar una reacción de hostilidad[86]».

Brownmiller hacía una pregunta retórica muy significativa:

> ¿Se necesita una metodología científica para llegar a la conclusión de que la propaganda antifemenina que impregna la producción cultural de nuestro país fomenta un clima en el que los actos de hostilidad sexual dirigidos contra las mujeres no sólo se toleran, sino que se promueven ideológicamente?

McElroy respondía: «La respuesta es un "sí" claro y

rotundo. Se necesita la metodología científica para verificar cualquier afirmación empírica». Y llamaba la atención sobre las consecuencias de la actitud de Brownmiller: «Una de las víctimas del nuevo dogma sobre la violación ha sido la investigación. Ya no es "sexualmente correcto" realizar estudios sobre las causas de la violación, porque —como sabe cualquier persona que piense como se debe— sólo existe una causa: el patriarcado. Hace décadas, durante el apogeo del feminismo liberal y la curiosidad sexual, el planteamiento de la investigación era más complejo[87]». Las sospechas de McElroy surgen de un análisis de «estudios» sobre la violación en que se descubrió que menos de uno de cada diez comprobaba las hipótesis o empleaba métodos científicos[88].

La investigación científica sobre la violación y sus conexiones con la naturaleza humana saltó a primer plano en 2000 con la publicación de *A Natural History of Rape*. Thornhill y Palmer partían de una observación básica: la violación puede traducirse en una concepción, que puede propagar los genes del violador, incluido cualquier gen que le haya hecho propenso a la violación. Por consiguiente, una psicología masculina que incluyera la capacidad de violar no habría tenido una selección negativa, y pudo tenerla a favor. Thornhill y Palmer sostenían que no es probable que la violación sea una estrategia de apareamiento *típica* debido al peligro de resultar herido a manos de la víctima y sus familiares, y al riesgo de ostracismo por parte de la comunidad. Pero podría ser una *táctica* oportunista, que se haría más probable cuando el hombre es incapaz de conseguir el consentimiento de las mujeres, esté marginado de la sociedad (y, por consiguiente, no le disuada el ostracismo) y se sienta seguro de que no se le va a detener ni castigar (por ejemplo, en tiempos de guerra o en pogromos).

Thornhill y Palmer perfilaban luego dos teorías. La violación oportunista podría ser una adaptación darwiniana seleccionada específicamente, como en determinados insectos que tienen un apéndice sin más función que la de sujetar a la hembra durante la cópula obligada. O la violación podría ser un subproducto de otras dos características de la mente del macho: un deseo de sexo y una capacidad para ejercer la violencia oportunista con tal fin. Los dos autores no estaban de acuerdo en qué hipótesis corroboraban más los datos, y dejaron la cuestión sin resolver.

Ningún lector sincero podría concluir que los autores piensan que la violación es «natural» en el sentido popular de ser algo que se acepta de buen grado y es inevitable. Las primeras palabras del libro son: «Como científicos que quisieran ver que se erradica la violación de la vida humana [...]», unas palabras que desde luego no son propias de personas que piensen que la violación es inevitable. Thornhill y Palmer hablan de las circunstancias medioambientales que inciden en la probabilidad de la violación, y hacen sugerencias sobre cómo reducirla. Si a alguien favorece la idea de que la mayoría de los hombres tienen la capacidad de violar es a las mujeres, porque exige estar atentos a la violación por parte de amigos, a la violación marital y a la violación en situaciones de descomposición social. En efecto, el análisis cuadra con los datos de Brownmiller de que los hombres corrientes, incluidos los «buenos» chicos norteamericanos de Vietnam, pueden violar en tiempos de guerra. En este sentido, la hipótesis de Thornhill y Palmer de que la violación se sitúa en un continuo con el resto de la sexualidad del macho les convierte en extraños aliados de las feministas de género más radicales, como Catharine MacKinnon y Andrea

Dworkin, que decían que «muchas veces es difícil distinguir la seducción de la violación. En la seducción, el violador a menudo se molesta en comprar una botella de vino[89]».

Y lo que es más importante, el libro se centra en la misma medida en el dolor de las víctimas. (El título del primer borrador era *¿Por qué violan los hombres? ¿Por qué sufren las mujeres?*) Thornhill y Palmer explican desde un punto de vista darwinista por qué en todo el reino animal las hembras se resisten al sexo obligado, y sostienen que la agonía que sienten las víctimas de la violación está profundamente enraizada en la naturaleza de las mujeres. La violación subvierte la capacidad de decisión de la hembra, el núcleo del mecanismo omnipresente de la selección sexual. Una hembra, al escoger al macho con el que aparearse y las circunstancias en que hacerlo, puede elevar al máximo las probabilidades de que su hijo tenga un padre dotado de unos buenos genes, una disposición y una capacidad para compartir la responsabilidad de criar al vástago, o ambas cosas. Como dicen John Tooby y Leda Cosmides, este cálculo último (evolutivo) explica por qué las mujeres evolucionaron «para ejercer el control sobre su propia sexualidad, sobre las condiciones de sus relaciones y sobre la decisión de qué hombres vayan a ser los padres de sus hijos». Se resisten a ser violadas, y sufren cuando tal resistencia fracasa, porque «se les ha usurpado el control sobre sus decisiones y sus relaciones sexuales[90]».

La teoría de Thornhill y Palmer refuerza muchas ideas del análisis llevado a cabo por el feminismo de la igualdad. Sostiene que, desde el punto de vista de la mujer, la violación y el sexo consentido son completamente distintos. Afirma que la repugnancia que las mujeres sienten por la violación no es un síntoma de represión neurótica, ni es un constructo social que en otra cultura pudiera ser todo lo

contrario. Dice que el sufrimiento que causa la violación es más profundo que el que causan otros traumas físicos u otras agresiones corporales. Esto justifica que pongamos mayor empeño en impedir la violación, y que castiguemos con más dureza a quien la cometa, que en otros tipos de agresiones. Compárese este análisis con la dudosa afirmación de dos feministas de género de que la aversión que las mujeres sienten por la violación se ha de buscar en todo tipo de influencia social que se pueda imaginar:

> El miedo femenino [...] [procede] no sólo de la historia personal de las mujeres, sino de aquello que las mujeres como grupo han asimilado de la historia, la religión, la cultura, las instituciones sociales y las interacciones sociales cotidianas. El miedo femenino, que se descubre muy pronto en la vida, lo refuerzan constantemente estas instituciones sociales, como la escuela, la Iglesia, la ley y la prensa. Mucho se aprende también de los padres, los hermanos, los profesores y los amigos[91].

Pero, pese a que su análisis sirve a los intereses de las mujeres, Thornhill y Palmer habían roto un tabú, y la reacción es bien conocida: hubo manifestaciones, se interrumpieron conferencias y se lanzaron unas invectivas que, como se suele decir, le ponen a uno los pelos de punta. «La última teoría científica nauseabunda» era una reacción típica, y los científicos radicales, para denunciarla, aplicaron sus criterios habituales para determinar la exactitud. Hilary Rose, refiriéndose a la exposición que de la teoría por otro biólogo, escribía: «La defensa que el sociobiólogo David Barash hace de sus afirmaciones misóginas de que los hombres tienen una predisposición natural para la violación (“Si la Naturaleza es sexista no culpemos a sus hijos”) no puede encajar ya con el antiguo respeto por la independencia de la ciencia[92]». Barash no había dicho tales cosas, por supuesto; se había referido a los violadores como criminales que debían ser castigados. La escritora científica

Margaret Wertheim empezaba su reseña de la obra de Thornhill y Palmer llamando la atención sobre una reciente oleada de violaciones en Sudáfrica[93]. Al comparar la teoría de que la violación es «un subproducto del condicionamiento y el caos sociales» con la teoría de que la violación tiene unos orígenes evolutivos y genéticos, decía con sarcasmo que, si lo último fuera cierto, «Sudáfrica ha de ser un criadero de tales genes». Dos difamaciones por el precio de una: la afirmación sitúa a Thornhill y Palmer en una parte simplista de una falsa dicotomía (de hecho, los autores dedicaban muchas páginas a las condiciones sociales que fomentan la violación) e insinúa también que la teoría de los autores es racista. El psicólogo Geoffrey Miller, en su reseña del libro, diagnosticaba la reacción popular:

> *A Natural History of Rape* ha sufrido ya el peor destino que pueda esperar un libro de ciencia divulgativo. Al igual que *The Descent of Man* y *The Bell Curve*, se ha convertido en una piedra de toque ideológica. Las personas que desean demostrar su comprensión hacia las víctimas de la violación y las mujeres en general han descubierto ya que han de olvidarse de este libro, por sexista, reaccionario y pseudocientífico. Los artículos que tratan el libro como un síntoma de decadencia cultural chauvinista superan las reseñas que lo consideran un libro de ciencia. Desde un punto de vista sociológico, hacer de los libros una piedra de toque ideológica puede ser útil. Uno se puede integrar con toda eficiencia en la camarilla de ideas afines sin necesidad de leer ni pensar. Sin embargo, en el discurso humano puede haber algo más que la autopropaganda ideológica[94].

Desafortunadamente, los propios Thornhill y Palmer establecieron una dicotomía entre la teoría de que la violación es una adaptación (una estrategia sexual seleccionada específicamente) y la teoría de que es un subproducto (una consecuencia de usar la violencia en general), porque alejaba la atención de la afirmación más básica de que la violación tiene algo que ver con el sexo. Creo que su dicotomía es exagerada. Es posible que la

sexualidad humana evolucionara en un mundo en que las mujeres discriminaban más que los hombres en la búsqueda de las parejas y los momentos para el apareamiento. Esto habría llevado a los hombres a tratar la reticencia femenina como un obstáculo que había que superar. (Otra forma de decirlo es que se puede imaginar una especie en la que el macho pudiera interesarse sexualmente sólo si detectara signos recíprocos de interés en la hembra, pero no parece que los humanos sean una especie de este tipo.) Cómo se supere la reticencia de la mujer depende del resto de la psicología del hombre y de la evaluación que haga de las circunstancias. La táctica habitual del hombre puede incluir el ser amable, convencer a la mujer de sus buenas intenciones y ofrecer la proverbial botella de vino, pero se puede hacer progresivamente coercitiva a medida que se multiplican determinados factores de riesgo: el hombre es un psicópata (y, por lo tanto, insensible ante el sufrimiento de los demás), un marginado (y, por lo tanto, inmune al ostracismo), un perdedor (sin otro recurso para conseguir el sexo), o un soldado o agitador de causas étnicas que considera inhumano al enemigo y piensa que puede someterle. Es claro que la mayoría de los hombres en circunstancias normales no albergan el deseo de violar. Según los estudios, la violación violenta es inusual en la pornografía y las fantasías sexuales, y según los estudios de laboratorio de la excitación sexual de los hombres, las imágenes de violencia real contra una mujer o los signos de su sufrimiento y humillación resultan repelentes[95].

¿Y qué ocurre con la pregunta más elemental de si el sexo figura entre los motivos de los violadores? La tesis del feminismo de género de que no es así apunta a los violadores que buscan mujeres mayores y estériles, a los que padecen disfunción sexual durante la violación, a quienes

obligan a actos sexuales no reproductores y a los que emplean preservativo. La tesis no convence por dos razones. En primer lugar, estos ejemplos constituyen una minoría de las violaciones, de modo que se le podría dar la vuelta a la argumentación y afirmar que en la mayoría de las violaciones existe una motivación sexual. Y todos esos fenómenos ocurren también en el sexo consentido, de modo que la tesis lleva al absurdo de que el propio sexo nada tiene que ver con el sexo. Y un caso especialmente problemático para la tesis del no sexo es la violación a chicas con las que se suele salir. La mayoría de la gente está de acuerdo en que las mujeres tienen derecho a decir que no en cualquier momento de la actividad sexual, y que si el hombre persiste, es un violador. Pero ¿debemos creer también que su motivación ha pasado instantáneamente de desear tener una relación sexual a querer oprimir a las mujeres?

Por otro lado, existe un impresionante número de pruebas (que el especialista en derecho Owen Jones reseñó mejor que Thornhill y Palmer) de que las motivaciones para la violación se solapan con las motivaciones para el sexo[96]:

- La cópula forzada está muy extendida entre las especies del reino animal, lo cual indica que no ha tenido una selección negativa y que a veces puede ser la conducta seleccionada. Se encuentra en muchas especies de insectos, aves y mamíferos, incluidos nuestros parientes los orangutanes, los gorilas y los chimpancés.

- La violación se encuentra en todas las sociedades humanas.

- Generalmente, los violadores aplican la fuerza necesaria para coaccionar a la víctima a tener relaciones sexuales. Pocas veces provocan heridas graves o fatales, que excluirían la concepción y el parto. Sólo el 4% de las víctimas

de violación sufre heridas graves, y muere menos de una de cada quinientas.

• Las víctimas de la violación se encuentran en la mejor edad para la reproducción de las mujeres, entre los 13 y los 35 años, con una media que la mayoría de los datos sitúan en los 24. Aunque a muchas víctimas de la violación se las considera niñas (menores de 16 años), la mayoría son adolescentes, con una media de edad de 14 años. La distribución por edad es muy distinta de la de las víctimas de otros delitos violentos, y es la opuesta a la que sería si las víctimas de la violación se escogieran por su vulnerabilidad física o por la probabilidad de que ocuparan puestos de poder.

• Las víctimas de la violación sufren un mayor trauma cuando de ésta puede derivar un embarazo. Produce mayor daño psicológico en las mujeres que se encuentran en sus años de fertilidad, y en las víctimas de unas relaciones obligadas frente a otros tipos de violación.

• Los violadores no son una representación demográfica del sexo masculino. Son en un gran porcentaje jóvenes, en la edad de la competitividad sexual más intensa. Los jóvenes que supuestamente han sido «socializados» para violar, misteriosamente pierden esta socialización a medida que se hacen mayores.

• La mayoría de las violaciones no acaban en un embarazo, pero muchas sí. Más o menos el 5% de las víctimas de la violación en edad fértil quedan embarazadas, lo cual significa en Estados Unidos todos los años más de 32.000 embarazos relacionados con la violación. (Por eso el aborto en caso de violación es un tema muy importante.) El porcentaje debió de ser muy superior en la Prehistoria, cuando las mujeres no empleaban contraceptivos a largo

plazo[97]. Brownmiller decía que las teorías biológicas de la violación son «descabelladas» porque «desde la perspectiva de la estrategia reproductora, las eyaculaciones al azar del violador que no realiza más que un acto sexual son una especie de ruleta rusa comparadas con el apareamiento consentido prolongado[98]». Pero el apareamiento consentido prolongado no es una opción para todos los machos, y las disposiciones que derivaran en un acto sexual al azar podrían ser evolutivamente de mayor éxito que las disposiciones que derivaran en una ausencia completa de sexo. La selección natural puede operar efectivamente con pequeñas ventajas reproductoras, hasta con sólo un 1%.

La compensación de una interpretación de la violación basada en la realidad es la esperanza de reducirla o eliminarla. Dadas las teorías que hay sobre la mesa, hay que contar entre las posibles influencias la violencia, las actitudes sexistas y el deseo sexual.

Todo el mundo conviene en que la violación es un delito de violencia. Probablemente el mayor amplificador de la violación sea el desorden. La violación y el secuestro de mujeres suelen ser el objetivo de los asaltos en las sociedades sin Estado, y la violación es habitual en las guerras entre Estados y en los altercados entre grupos étnicos. En tiempos de paz, la tasa de violaciones suele equilibrarse con la de otros delitos violentos. En Estados Unidos, por ejemplo, el índice de violaciones subió en los años sesenta y bajó en los noventa, junto con las tasas de otros delitos violentos[99]. Las feministas de género culpan de la violencia contra las mujeres a la civilización y las instituciones sociales, pero es exactamente al revés. La violencia contra las mujeres surge con mayor fuerza en las sociedades que están fuera del alcance de la civilización, y entra en erupción siempre que la civilización se

descompone.

Aunque no sé de ningún estudio cuantitativo, no parece que centrarse en las actitudes sexistas sea un medio especialmente prometedor para reducir la violación, pese a que es deseable por otras razones. Países con unos roles de género mucho más rígidos que los de Estados Unidos, como Japón, tienen una tasa de violaciones muy inferior, y dentro de Estados Unidos, los sexistas años cincuenta fueron mucho más seguros para las mujeres que los más liberados años setenta y ochenta. En todo caso, la correlación podría ir en sentido contrario. A medida que las mujeres alcanzan más libertad de movimiento porque son independientes de los hombres, se encontrarán más a menudo en situaciones de peligro.

¿Y las medidas que se centran en los componentes sexuales de la violación? Thornhill y Palmer sugerían que se obligara a los chicos adolescentes a seguir un curso sobre prevención de la violación como requisito para obtener el permiso de conducir, y que había que recordar a las mujeres que vestirse de manera que destacara su atractivo sexual podía aumentar el peligro de ser violadas. Estas prescripciones no comprobadas ilustran a la perfección por qué los científicos deberían mantenerse al margen de la política, pero no merecen el escándalo que siguió. Mary Koss, considerada una autoridad sobre el tema de la violación, decía: «Tal pensamiento es absolutamente inaceptable en una sociedad democrática». (Obsérvese la psicología del tabú: no sólo su sugerencia es un error, sino que el simple hecho de *pensar* en ello es «absolutamente inaceptable».) Koss continúa: «Dado que la violación es un delito de género, tales recomendaciones dañan la igualdad. Perjudican más las libertades de las mujeres que las de los hombres[100]».

Se puede comprender la repugnancia ante la sugerencia de que una mujer atractiva por su forma de vestir despierta un impulso irresistible de violación, o que la culpabilidad de cualquier delito ha de pasar de quien lo comete a la víctima. Pero Thornhill y Palmer no decían ninguna de las dos cosas. Hacían una recomendación basada en la prudencia, y no una inculpación basada en la justicia. Por supuesto que las mujeres tienen derecho a vestirse como les dé la gana, pero la cuestión no es a qué tienen derecho las mujeres en un mundo perfecto, sino cómo pueden maximizar su seguridad en este mundo. La indicación de que las mujeres que se encuentran en situaciones peligrosas deben cuidar las reacciones que puedan estar provocando o las señales que inadvertidamente puedan estar mandando es algo de sentido común, y es difícil creer que una persona adulta pueda pensar lo contrario —a menos que la hayan adoctrinado los programas estándar de prevención de la violación en los que se dice a las mujeres que «la agresión sexual no es un acto de gratificación sexual» y que «el aspecto y el atractivo no son relevantes»—[101]. Las feministas de la igualdad llaman la atención sobre la irresponsabilidad de tales consejos, en unos términos mucho más duros que cualquiera de Thornhill y Palmer. Paglia, por ejemplo, escribía:

> Durante toda una década, las feministas han hecho que sus discípulos repitieran una y otra vez: «La violación no es sexo, sino un delito de violencia». Tal tontería acaramelada al estilo Shirley Temple ha puesto a las mujeres al borde del desastre. Confundidas por el feminismo, no piensan que chicos de buena familia que se sientan a su lado en clase les vayan a violar [...].
>
> Estas muchachas dicen: «Bueno, he de poder emborracharme en una fiesta de la asociación de alumnos y subir a la habitación de un chico sin que tenga que ocurrir nada». Y yo digo: «¿Ah, sí? ¿Y en Nueva York te dejas el coche abierto con las llaves puestas?». Lo que yo digo es que si después de algo así a uno le roban el coche, sí, la policía debe buscar al ladrón y hay que castigarle. Pero al mismo tiempo, la policía —y yo— tenemos derecho a

decir: «¡Serás idiota! ¿En qué demonios estabas pensando?[102]».

Asimismo, McElroy señala lo ilógico de argumentaciones como la de Koss de que a las mujeres no hay que darles consejos prácticos que «restrinjan más las libertades de las mujeres que las de los hombres»:

> El hecho de que las mujeres estén expuestas a la agresión significa que no podemos tenerlo todo. No podemos pasear por la noche por el campus sin luz ni por un callejón oscuro sin meternos en un peligro real. Son cosas que todas las mujeres *deberían* poder hacer, pero esos «deberían» pertenecen a un mundo utópico. Pertenecen a un mundo en el que uno pierde la cartera en medio de la multitud y se la devuelven, con todas las tarjetas y todo el dinero. Un mundo en el que se puede aparcar el Porsche y dejarlo abierto en cualquier zona deprimida urbana. Y se puede dejar que los niños jueguen en el parque sin vigilarlos. No es ésta la realidad en que vivimos y que nos limita[103].

La doctrina según la cual la violación nada tiene que ver con el sexo huye de la realidad, y no sólo deforma los consejos a las mujeres, sino las políticas de disuasión de los violadores. En algunos sistemas penitenciarios se somete a los infractores a terapia de grupo y a sesiones de psicodrama pensadas para sacar a la luz las experiencias de malos tratos infantiles. El objetivo es convencer a los delincuentes de que la agresión contra las mujeres es una forma de expresar la ira contra los padres, las madres y la sociedad. (En un artículo del *Boston Globe* se acepta que «no hay forma de saber cuál es el índice de éxito de la terapia[104]»). Otro programa reeduca a los violadores y a quienes maltratan a las mujeres con una «terapia profeminista», que consiste en unas charlas sobre el patriarcado, el heterosexismo y las conexiones entre la violencia doméstica y la opresión racial. En un artículo titulado «El patriarcado me obligó a hacerlo», la psiquiatra Sally Satel comenta: «Resulta tentador concluir que quizá la "terapia" profeminista es justo lo que se merece

un hombre violento, pero lo trágico es que las mujeres que han sufrido alguna agresión se encuentran ante peligros aún mayores cuando sus maridos siguen un tratamiento que no sirve para nada[105]». Se considera que el tratamiento ha tenido éxito cuando los delincuentes espabilados aprenden a repetir los eslóganes feministas como corresponde, con lo que pueden conseguir salir antes de la cárcel y tener oportunidad de buscar una nueva presa.

En su exhaustivo análisis, Jones expone que los temas legales relativos a la violación se pueden esclarecer mejor mediante una interpretación más compleja que no trate el componente sexual fuera de sus límites. Un ejemplo es la «castración química», las inyecciones voluntarias de Depo-Povera, un fármaco que inhibe los andrógenos y disminuye el impulso sexual del delincuente. A veces se administra a los delincuentes que tienen una obsesión patológica con el sexo y cometen delitos de forma compulsiva: violaciones, exhibicionismo y abusos infantiles. La castración química puede atajar drásticamente las tasas de reincidencia —en un estudio, se redujo del 43 al 3%—. El uso de fármacos plantea unos graves problemas constitucionales, referentes a la intimidad y el castigo, que la biología sola no puede resolver. Pero los problemas, en vez de mejorar, empeoran cuando se declara *a priori* que «la castración no funcionará porque la violación no es un delito sexual, sino un delito que tiene que ver con el poder y la violencia».

Jones no defiende la castración química (como yo tampoco lo hago). Pide que se consideren todas las opciones para reducir las violaciones y evaluarlas con detenimiento y con una mentalidad abierta. Cualquiera que se altere ante la idea de hablar a la vez de sexo y violación tendrá que estudiar de nuevo las estadísticas. Si se rechaza de antemano una política que podría reducir la violación en un factor de

quince, ocurrirá que se violará a muchas mujeres que, de otro modo, no habrían sufrido tan grave experiencia. Tal vez las personas tengan que decidir qué es lo que más valoran: una ideología que dice defender los intereses del sexo femenino o lo que realmente les ocurre en el mundo a las mujeres reales.

Pese a la acritud del debate actual sobre los sexos, existen amplios espacios comunes. Nadie acepta la discriminación sexual ni la violación. Nadie quiere volver atrás y vaciar de mujeres las profesiones y las universidades, incluso si ello fuera posible. Ninguna persona razonable puede negar que el avance que se ha producido en la libertad de las mujeres durante el siglo pasado supone un enriquecimiento incalculable de la condición humana.

Mucha mayor razón para no dejarse confundir por pistas falsas de mucha carga emocional pero moralmente irrelevantes. Las ciencias de la naturaleza humana pueden fortalecer los intereses de las mujeres al separar esas pistas falsas de las metas realmente importantes. El feminismo como movimiento a favor de la igualdad política y social es importante, no así el feminismo como camarilla académica entregada a doctrinas excéntricas sobre la naturaleza humana. Eliminar la discriminación contra las mujeres es importante, no así pensar que mujeres y hombres nacen con unas mentes indistinguibles. La libertad de decisión es importante, no así asegurar que las mujeres constituyan exactamente el 50% en todas las profesiones. Y eliminar las agresiones sexuales es importante, pero no así defender la teoría de que los violadores desempeñan su papel en una vasta conspiración masculina.

Capítulo 19

Los hijos

«El debate de la naturaleza frente a la educación ha concluido.» Así empieza un reciente artículo cuyo título —«Three Laws of Behavior Genetics and What They Mean» [«Tres leyes de la genética de la conducta y su significado»] — es tan audaz como la frase con que se inicia[1]. El debate de la naturaleza frente a la educación, por supuesto, está lejos de haber concluido cuando se trata de identificar la dotación que todos los seres humanos comparten, y de comprender cómo nos permite aprender, que es el tema principal de los capítulos anteriores. Cuando se trata de la pregunta respecto a qué es lo que hace distintas entre sí a las personas normales de una sociedad —el hecho de que sean más listas o más torpes, más agradables o más desagradables, más atrevidas o más tímidas—, el debate de la naturaleza frente a la educación, tal como se ha planteado durante milenios, realmente ha concluido, o debiera haberlo hecho.

Al anunciar que tal debate ha concluido, el psicólogo Eric Turkheimer no se limitaba a emplear la técnica tradicional del domador de mulas para conseguir llamar la atención de sus sujetos, es decir, darles en la cabeza con una vara. Estaba resumiendo un cuerpo empírico de resultados de una solidez desacostumbrada para los estándares de la psicología. Unos resultados que se han repetido en muchos estudios, países distintos y a lo largo de cuarenta años. A medida que las muestras aumentaban (muchas veces hasta varios miles), se mejoraban las herramientas y se abordaban las objeciones, los resultados seguían ahí, inmutables, como

si se tratara del himno nacional.

Las tres leyes de la genética conductual quizá sean los descubrimientos más importantes de la historia de la psicología. Y, sin embargo, la mayoría de los psicólogos siguen sin asumirlas, y la mayoría de los intelectuales no las comprenden, pese a que han sido tema de portada de muchas revistas. La razón no es que las leyes sean abstrusas: todas se pueden formular en una sola frase, sin ninguna parafernalia matemática. Al contrario, se debe a que las leyes se llevan por delante a la Tabla Rasa, y a que la idea del Buen Salvaje está tan afianzada que muchos intelectuales no pueden *comprender* alternativa alguna a ella, y no digamos discutir si es correcta o está equivocada.

Éstas son las tres leyes:

• Primera ley: todos los rasgos conductuales humanos son hereditarios.

• Segunda ley: el efecto de criarse en una misma familia es menor que el efecto de los genes.

• Tercera ley: una porción sustancial de la variación en los rasgos conductuales humanos complejos no se explica por los efectos de los genes ni de las familias.

Las leyes tratan de qué nos hace lo que somos (en comparación con nuestros compatriotas) y, por consiguiente, tratan de las fuerzas que inciden en nosotros en la infancia, la fase de la vida en que se cree que se forman nuestro intelecto y nuestra personalidad. «Como se doble la ramita, así se inclinará el árbol», escribió Alexander Pope. «El niño es el padre del hombre», escribió Wordsworth, haciéndose eco de lo que decía Milton: «La infancia anuncia al hombre, como la mañana anuncia el día». Los jesuitas solían decir: «Dejadme al niño en sus siete primeros años, y os devolveré a un hombre», y la frase se tomó como

referencia en los documentales de Michael Apted que hacen el seguimiento de un grupo de niños británicos cada siete años (*Seven Up, Fourteen Up*, etc.). En este capítulo llevaré al lector a través de las leyes y analizaré qué significan para la naturaleza, para la educación y para todo lo anterior.

Primera ley: *todos los rasgos conductuales humanos son hereditarios*. Empecemos por el principio. ¿Qué es un «rasgo conductual»? En muchos estudios, es una propiedad estable de una persona que se puede medir mediante test psicológicos estandarizados. En los test de inteligencia, se pide a las personas que reciten al revés una serie de dígitos, que definan palabras como *reticente* o *remordimiento*, que digan qué tienen en común un huevo y una semilla, que junten cuatro triángulos para formar un cuadrado, y que extrapolen secuencias de formas geométricas. En los test de personalidad, se les pide que digan si están de acuerdo o no con afirmaciones del tipo: «A menudo cambio de acera para no encontrarme con alguien que conozco», «No culpo a la persona que se aprovecha de alguien que permite que lo haga», «Antes de hacer algo, procuro pensar en cómo van a reaccionar mis amigos» y «La gente dice cosas vulgares y ofensivas sobre mí». Parece que no sean unas pruebas fiables, pero se ha comprobado ampliamente su validez: se obtiene casi el mismo resultado siempre que se pasa el test a una persona, y estadísticamente predicen razonablemente bien lo que deberían predecir. Los test de coeficiente intelectual predicen el rendimiento escolar y laboral, y los perfiles de personalidad se correlacionan con la opinión que otros tienen de la persona en cuestión y con los resultados en la vida, como los diagnósticos psiquiátricos, la estabilidad conyugal y los conflictos con la justicia[2].

En otros estudios, se registra la conducta de forma más directa. Estudiantes universitarios que se sitúan en el patio

de una escuela con un cronómetro y una libreta y observan qué hacen los niños. Profesores que clasifican a sus alumnos según su grado de agresividad, y se saca la media. Personas que dicen cuántas horas ven la televisión o cuántos cigarrillos fuman. Investigadores que hacen el recuento de datos precisos, como el índice de graduados en secundaria, de condenas judiciales o de divorcios.

Una vez hechas las mediciones, se puede calcular la *varianza* de la muestra: el cuadrado de la desviación estándar de la puntuación de cada persona respecto a la media del grupo. La varianza es un número que define el grado en que los miembros de un grupo difieren entre sí. Por ejemplo, la varianza en el peso de una muestra de perros labrador será menor que la varianza en el peso de una muestra que contenga perros de diferentes razas. La varianza se puede descomponer en partes. Matemáticamente es significativo afirmar que un determinado porcentaje de la varianza de un grupo se solapa con un factor (por ejemplo, aunque no necesariamente, su causa), otro porcentaje se solapa con un segundo factor, y así sucesivamente, hasta que los porcentajes llegan al cien por cien. El grado de solapamiento se puede medir como un coeficiente de correlación, un número entre −1 y +1 que refleja el grado en que las personas que tienen una puntuación elevada en una medida también la tienen en otra. Se usa en la investigación en genética conductual como cálculo de la proporción de la varianza que un determinado factor explica[3].

La heredabilidad es la proporción de la varianza de un rasgo que se correlaciona con las diferencias genéticas. Se puede medir de varias formas[4]. La más sencilla es tomar la correlación entre dos hermanos univitelinos que se separaran en el momento del parto y se criaran aparte. Comparten todos los genes y nada del entorno (de la parte

que varía entre los entornos de la muestra), de modo que cualquier correlación entre ellos tiene que ser un efecto de sus genes. Otra posibilidad es comparar hermanos univitelinos criados juntos, que comparten todos sus genes y la mayor parte de su medio, con hermanos bivitelinos criados juntos, que comparten la mitad de los genes y la mayor parte de su entorno (para ser exactos, comparten la mitad de los genes que varían entre las personas que componen la muestra; evidentemente, comparten *todos* los genes que son universales en toda la especie humana). Si la correlación es superior en las parejas de gemelos univitelinos, hay que presumir que refleja un efecto de los genes extra que tienen en común. Cuanto mayor sea la diferencia entre las dos correlaciones, mayor será el cálculo de la heredabilidad.

Y otra técnica es comparar hermanos biológicos, que comparten la mitad de sus genes y la mayor parte de su medio, con hermanos adoptivos, que no comparten ninguno de sus genes (de los que varían) y sí la mayor parte de su entorno.

Los resultados suelen ser más o menos los mismos, sea lo que sea lo que se mida y cualquiera que sea el sistema de medirlo. Los hermanos univitelinos criados por separado son muy similares; los hermanos univitelinos criados juntos son más parecidos que los bivitelinos criados juntos; los hermanos biológicos son muchísimo más parecidos que los adoptivos[5]. Todo esto se traduce en unos valores de heredabilidad sustanciales, normalmente entre 0,25 y 0,75. Un resumen convencional es que más o menos la mitad de la variación en la inteligencia, la personalidad y los resultados en la vida es hereditaria —un correlato o un producto indirecto de los genes—. Es difícil conseguir un mayor grado de precisión, porque, dentro de estos márgenes, los valores

de heredabilidad varían por una serie de razones[6]. Una es si se incluye el error de medición (el ruido aleatorio) en la varianza total que hay que explicar o si se hace una estimación de él y se excluye de la ecuación. Otra es si se calculan *todos* los efectos de los genes o sólo los efectos *aditivos*: aquellos que ejercen el mismo influjo independientemente de los otros genes de la persona (en otras palabras, los genes de los rasgos que resultan verdaderos). Una tercera razón es cuánta variación haya inicialmente en la muestra: las muestras de unos entornos homogéneos producen unos cálculos de heredabilidad amplios; las de medios variados, unos cálculos menores. La heredabilidad de la inteligencia, por ejemplo, *aumenta* con las distintas fases de la vida, y en edades avanzadas puede llegar hasta el 0,8[7]. Olvidémonos del «Como se doble la ramita…»; pensemos en el «¡Vaya! Cada vez me parezco más a mis padres».

Afirmar que «todos los rasgos son hereditarios» es un poco exagerado, pero no mucho[8]. Los rasgos conductuales concretos que dependen de forma manifiesta del contenido que ofrecen el hogar y la cultura no son, por supuesto, en modo alguno hereditarios: la lengua que uno habla, la religión que profesa, el partido político al que pertenece. Pero los rasgos conductuales que reflejan los talentos y los temperamentos subyacentes *son* hereditarios: la competencia que uno tiene en el lenguaje, su religiosidad, su talante liberal o conservador. La inteligencia general es hereditaria, como lo son las cinco principales variaciones posibles de la personalidad (que se resumen en el acrónimo inglés OCEAN): actitud abierta a la experiencia (*openness to experience*), escrupulosidad (*conscientiousness*), extroversion-introversión, antagonismo-agradabilidad y neuroticismo. Y resulta que rasgos que son sorprendentemente específicos

también son hereditarios, por ejemplo la dependencia de la nicotina o el alcohol, el número de horas que se pasa ante el televisor y la probabilidad de divorciarse. Por último, están los hermanos Mallifert de la oficina de marcas y patentes de Chas Addams y sus homólogos del mundo real: los hermanos gemelos univitelinos separados al nacer que fueron, ambos, capitanes de sus departamentos de bomberos voluntarios, que, ambos, jugueteaban con sus respectivos collares mientras respondían las preguntas, o que, ambos, recomendaban al investigador que fue al aeropuerto a recogerles (por separado) que debía cambiar el rodamiento de una de las ruedas del coche.

Vi una vez una entrevista a Marlon Brando en la que se le preguntaba por las influencias de su infancia que le llevaron a ser actor. Contestó que los gemelos idénticos que se separan al nacer pueden emplear el mismo tónico capilar, fumar la misma marca de cigarrillos, veranear en la misma playa, etc. La entrevistadora, Connie Chung, simulaba estar roncando como si escuchara una charla aburrida, sin darse cuenta de que el actor respondía a lo que le había preguntado, o, más exactamente, le explicaba por qué no le podía responder. En la medida en que la heredabilidad de los talentos y de los gustos no es cero, nadie puede saber si un rasgo ha estado influido por nuestros genes, las experiencias de la infancia, ambas cosas o ninguna. Chung no es la única que no consigue comprenderlo. La primera ley implica que cualquier estudio que mida algo de los padres y algo de sus hijos biológicos y luego saque conclusiones sobre los efectos de la paternidad, no tiene valor alguno, porque es posible que las correlaciones simplemente reflejen los genes compartidos de padres e hijos (unos padres agresivos pueden tener hijos agresivos, unos padres dialogantes, hijos dialogantes). Pero se siguen realizando estos estudios tan

caros, y se siguen traduciendo en consejos para los padres, como si la heredabilidad de todos los rasgos fuera cero. Tal vez habría que pedir a Brando que formara parte de las comisiones para la concesión de subvenciones a la investigación.

La genética conductual tiene sus críticos, que intentan encontrar interpretaciones alternativas a la primera ley. Tal vez los hijos separados al nacer se colocan deliberadamente en familias adoptivas similares. Tal vez hay un contacto entre ellos durante su separación. Quizá los padres esperan que los gemelos univitelinos sean más parecidos y por eso les tratan de forma más similar. Los gemelos comparten el útero, no sólo sus genes, y los univitelinos a veces comparten el corion (la membrana que envuelve al feto) y también la placenta. Tal vez sea su experiencia prenatal compartida, y no sus genes, la que les hace tan semejantes.

Se han comprobado estas posibilidades, y aunque en algunos casos pueden superar a un cálculo de heredabilidad por unos pocos puntos, no lo pueden disminuir en mucho[9]. Se han medido las propiedades de los padres y las familias adoptivas (su educación, su estatus socioeconómico, sus personalidades, etc.), y no son lo suficientemente homogéneas para hacer que los hermanos univitelinos tengan la misma personalidad y el mismo temperamento[10]. Estos hermanos no están marcados por unas familias que fomenten el jugar con el collar mientras se habla o el estornudar en los ascensores. Y lo que es más importante, las familias de los hermanos univitelinos separados al nacer no son más parecidas que las de hermanos bivitelinos que se separaron también al nacer, y pese a ello los univitelinos son mucho más parecidos[11]. Y lo más importante de todo es que las diferencias en el medio familiar no producen en modo alguno unas diferencias en la inteligencia y la personalidad

de los hijos mayores (como veremos al analizar la segunda ley), de modo que el argumento es discutible.

En cuanto al contacto entre gemelos separados, no es probable que un encuentro ocasional entre dos personas pueda cambiar su personalidad y su inteligencia, pero, en cualquier caso, la cantidad de contactos no tiene correlación alguna con el grado de similitud de los gemelos[12]. ¿Y las expectativas de los padres, los amigos y los iguales? Una buena prueba es la de hermanos univitelinos de los que erróneamente se cree que son bivitelinos hasta que un análisis genético demuestra lo contrario. Si son las expectativas las que hacen que se parezcan los hermanos univitelinos, esos gemelos no debieran ser parecidos; si son los genes, lo tendrían que ser. En realidad, los gemelos son tan parecidos como cuando los padres saben que son univitelinos[13]. Y las mediciones directas del grado de similitud del trato que los padres dan a los hijos no se correlacionan con las mediciones del grado de similitud de su inteligencia o su personalidad[14]. Por último, compartir la placenta puede hacer a los gemelos univitelinos más *diferentes*, y no sólo más semejantes (ya que uno de los gemelos puede desplazar al otro), y ésta es la razón de que en los estudios se observe un efecto poco o nada coherente del hecho de compartir la placenta[15]. Pero aunque les fuera a hacer más parecidos, la inflación de la heredabilidad sería poca. Como observaba el genetista Matt McGue respecto a un reciente modelo matemático que intentaba usar los efectos prenatales para disminuir la heredabilidad tanto como fuera posible: «El hecho de que el debate sobre el coeficiente intelectual se centre hoy en si es hereditario en un 50 o en un 75% es un destacado signo de cómo ha cambiado el debate de la naturaleza frente a la educación en los últimos veinte años[16]». En cualquier caso, los estudios

en que se comparan hermanos adoptados con hermanos genéticos no se fijan en absoluto en los gemelos, y llegan a las mismas conclusiones que los estudios sobre gemelos, de modo que no es probable que alguna peculiaridad del hecho de ser gemelos vaya a invalidar la primera ley.

Los métodos genéticos conductuales llevan implícitas tres limitaciones. En primer lugar, los estudios de gemelos, hermanos y adoptados pueden ayudar a explicar qué hace diferentes a las personas, pero no pueden explicar lo que tienen en común, es decir, la naturaleza humana universal. La afirmación de que la heredabilidad de la inteligencia es del 0,5, por ejemplo, no implica que la mitad de la inteligencia de una persona sea heredada (signifique esto lo que pueda significar); sólo implica que la mitad de la *variación* entre las personas es hereditaria. Los estudios genéticos conductuales de situaciones patológicas, como las que exponíamos en los capítulos 3 y 4, *pueden* arrojar luz sobre la naturaleza humana universal, pero no son relevantes para los temas de los que nos ocupamos en este capítulo.

En segundo lugar, los métodos genéticos conductuales tratan la variación dentro del grupo de personas que se analizan, no la variación *entre* grupos de personas. Si los gemelos o los adoptados de una muestra son todos estadounidenses blancos de clase media, un cálculo de heredabilidad nos puede revelar por qué unos estadounidenses blancos de clase media difieren de otros estadounidenses blancos de clase media, pero no por qué la clase media difiere de la clase baja o la clase alta, por qué los estadounidenses difieren de los no estadounidenses, ni por qué los blancos difieren de los asiáticos o los negros.

En tercer lugar, los métodos genéticos conductuales sólo

pueden demostrar que los rasgos *se correlacionan* con los genes, no que estén causados directamente por ellos. Los métodos no pueden distinguir los rasgos que sean productos relativamente directos de los genes —el resultado de los genes que afectan a las conexiones o el metabolismo del cerebro— de los rasgos que son productos muy indirectos; por ejemplo, el resultado de tener unos genes de un determinado aspecto físico. Sabemos que, en términos medios, los hombres altos progresan en su trabajo más deprisa que los bajos, y que, en términos generales, las personas atractivas son más resueltas que las no atractivas[17]. (En un experimento, los sujetos sometidos a una entrevista simulada tenían que esperar a que volviera el entrevistador, al que se le había pedido que saliera de la habitación, como parte del experimento. Los sujetos de aspecto normal empezaban a impacientarse y quejarse al cabo de nueve minutos; los atractivos, al cabo de tres minutos y veinte segundos)[18]. Cabe suponer que la gente respeta a las personas altas y de buen aspecto, lo cual hace que tengan más éxito y sean más creídas. La altura y el aspecto son evidentemente hereditarios, de modo que si no conociéramos los efectos del aspecto, podríamos pensar que el éxito de esas personas procede directamente de sus genes de la ambición y de la seguridad en sí mismo, cuando en realidad procede indirectamente de los genes que procuran las piernas largas y la nariz afilada. La moraleja es que la heredabilidad se ha de interpretar siempre a la luz de todas las pruebas; no oculta su significado en la manga. Dicho esto, sabemos que, de hecho, la heredabilidad de la personalidad no se puede reducir a los genes del aspecto. Los efectos de éste en la personalidad son pequeños y limitados; pese a los chistes de rubias tontas, no todas las mujeres atractivas son presumidas ni creídas. En cambio, la

heredabilidad de los rasgos de personalidad es grande y omnipresente, demasiado como para que se pueda explicar como un subproducto del aspecto[19]. Como veíamos en el capítulo 3, en algunos casos, los rasgos de la personalidad se pueden vincular a los genes que tienen algún efecto en el sistema nervioso. Con la conclusión del Proyecto Genoma Humano, es probable que los genetistas descubran pronto más vínculos de este tipo.

La primera ley es un incordio para los científicos radicales, que han intentado refutarla sin éxito. En 1974, Leon Kamin decía que «no existen datos que lleven a alguien sensato a aceptar la hipótesis de que las puntuaciones en los test de coeficiente intelectual son hereditarias en algún grado», una conclusión que reiteraba una década después con Lewontin y Rose[20]. En los años setenta, la argumentación era tortuosa; en los ochenta, desesperada; y hoy, una curiosidad histórica[21]. Como de costumbre, los ataques no siempre lo han sido en forma de análisis científicos objetivos. Thomas Bouchard, que dirigió el primer estudio a gran escala de hermanos gemelos criados por separado, es uno de los pioneros del estudio de la genética de la personalidad. Activistas de la Universidad de Minnesota repartieron panfletos en los que se le llamaba «racista» y se le relacionaba con el «fascismo alemán», hicieron pintadas en que se le llamaba «nazi» y exigían que se le despidiera. El psicólogo Barry Mehler le acusó de «rehabilitar» la obra de Josef Mengele, el médico que, con el pretexto de realizar investigaciones, atormentó a hermanos gemelos en los campos de exterminio nazis. Como de costumbre, las acusaciones eran injustas no sólo desde el punto de vista intelectual, sino también desde el personal: Bouchard, lejos de ser un fascista, participó en el Movimiento por la Libertad de Expresión de Berkeley en los

años sesenta, estuvo una breve temporada en la cárcel por su militancia y afirma que hoy lo volvería a hacer[22].

Eran unos ataques manifiestamente políticos y fáciles de rebatir. Más perniciosa es la interpretación que habitualmente se hace de la primera ley: «O sea, que dice usted que todo está en los genes», o, con mayor enfado: «¡Determinismo genético!». Ya he hablado de esta extraña reacción de la vida intelectual moderna: cuando se trata de los genes, de repente las personas pierden su capacidad de distinguir entre un 50% y un cien por cien, entre «algunos» y «todos», entre «afecta» y «determina». Para esta parálisis intelectual el diagnóstico es evidente: si, por razones teológicas, los efectos de los genes han de ser cero, cualquier valor distinto a cero es igualmente herético.

Pero la peor secuela de la Tabla Rasa no es que las personas interpreten mal los efectos de los genes. Es que interpretan mal los efectos del entorno o medio.

Segunda ley: *el efecto de criarse en una misma familia es menor que el efecto de los genes.* Hasta aquí sabemos que nuestros genes desempeñan un papel en lo que nos distingue de nuestros vecinos, y que también el medio en que vivimos representa un papel importante. En este punto, todos sacan la misma conclusión. Estamos configurados tanto por los genes como por la educación familiar: cómo nos trataron nuestros padres y el tipo de hogar en que crecimos.

No vayamos tan deprisa. La genética conductual nos permite distinguir dos formas muy diferentes en que nuestro medio nos puede afectar[23]. El medio *compartido* es el que incide por igual en nosotros y en nuestros hermanos: nuestros padres, nuestra vida familiar y nuestro vecindario (comparados con otros padres y otros vecindarios de la

muestra). El medio *no compartido* o *exclusivo* es todo lo demás: cualquier cosa que incida en un hermano y no en otro, incluido el favoritismo de los padres («Mamá siempre te quiso más a ti»), la presencia de los otros hermanos, experiencias exclusivas como la de caerse de la bicicleta o sufrir alguna infección vírica, y en este sentido todo lo que nos ocurra en el transcurso de la vida y que no les ocurra necesariamente a nuestros hermanos.

Los efectos del medio compartido se pueden medir en los estudios sobre hermanos gemelos restando el valor de heredabilidad de la correlación entre los hermanos univitelinos. El principio es que estos hermanos son semejantes (medido por la correlación) debido a sus genes compartidos (medido por la heredabilidad) y su medio compartido, por lo tanto se pueden calcular los efectos del medio compartido restando la heredabilidad de la correlación. Otra posibilidad es que en los estudios sobre la adopción se pueden calcular los efectos simplemente fijándose en la correlación entre dos hermanos adoptivos: no comparten los genes, de manera que cualquier semejanza (relativa a la muestra) tiene que proceder de las experiencias que compartieron al criarse en el mismo hogar. Una tercera técnica es comparar la correlación entre hermanos criados juntos (que comparten los genes y un medio familiar) con la correlación entre hermanos criados por separado (que sólo comparten los genes).

Los efectos del medio *exclusivo* se pueden medir restando la correlación entre hermanos univitelinos (que comparten los genes y un medio) de 1 (que es la suma de los efectos de los genes, el medio compartido y el medio exclusivo). Por el mismo razonamiento, se puede medir en estudios sobre adopción restando de 1 el cálculo de heredabilidad y el cálculo de medio compartido. En la práctica, todos estos

cálculos son más complicados, porque pueden intentar explicar efectos no aditivos, donde el todo no es la suma de las partes, y el ruido de las mediciones. Pero ya tenemos la lógica básica en que se asientan.

Así pues, ¿qué resulta de todo ello? Los efectos del medio compartido son pequeños (menos del 10% de la varianza), a menudo no son estadísticamente relevantes, a menudo no se repiten en otros estudios y a menudo son un cero redondo[24]. Turkheimer se mostraba prudente al señalar que los efectos son menores que los de los genes. Muchos genetistas van más allá y dicen que son insignificantes, sobre todo cuando uno es ya mayor. (En el coeficiente intelectual influye el medio compartido durante la infancia, pero con los años el efecto se va apagando hasta desaparecer.)

¿De dónde salen todas estas conclusiones? Las correctas son fáciles de comprender. Primero, los hermanos adultos tienen la misma semejanza tanto si se criaron juntos como si se criaron separados. Segundo, los hermanos adoptivos no se parecen más que dos personas escogidas al azar en la calle. Y tercero, los gemelos univitelinos no se parecen más de lo que cabría esperar de los efectos de los genes que comparten. Igual que con la primera ley, la perfecta consistencia del resultado en tres métodos completamente distintos (comparaciones de hermanos univitelinos con bivitelinos, de hermanos criados juntos con hermanos criados por separado y de hermanos adoptivos con hermanos biológicos) le llevan a uno a concluir que el patrón es auténtico. Cualesquiera que sean las experiencias que tengan los hermanos por el hecho de crecer en la misma familia, poca o nula diferencia marcan en el tipo de personas que llegan a ser.

Una salvedad importante: las diferencias entre las familias no importan *dentro* de las muestras de familias contempladas en esos estudios, que suelen ser más de clase media que la población en su conjunto. Pero las diferencias entre esas muestras y otros tipos de hogares *podrían* importar. Los estudios excluyen los casos de negligencia culpable, de malos tratos físicos y abusos sexuales, y de abandono en orfanatos sombríos, por lo que no demuestran que los casos extremos no dejen sus cicatrices. Tampoco pueden explicar nada sobre las diferencias entre *culturas* —sobre qué convierte a un niño en un estadounidense de clase media, frente a un guerrero yanomami o un monje tibetano, o incluso en miembro de una pandilla callejera urbana—. En general, si la muestra recoge una variedad limitada de familias, es posible que subestime los efectos en una diversidad más amplia[25].

Pese a estas salvedades, la segunda ley no es en modo alguno trivial. La «clase media» (a la que pertenece la mayoría de los padres adoptivos) puede abarcar una amplia variedad de estilos de vida, desde los cristianos fundamentalistas del Medio Oeste rural, hasta los doctores judíos de Manhattan, con unos entornos familiares muy distintos y muy distintas filosofías educativas. Los genetistas conductuales han descubierto que sus muestras de padres de hecho incluyen toda una diversidad de tipos de personalidad. Y aunque los padres adoptivos no sean representativos en algún otro sentido, la segunda ley seguiría siendo válida porque surge también de amplios estudios de hermanos gemelos[26]. Aunque las muestras de padres adoptivos abarcan una variedad más estrecha (y superior) de coeficientes intelectuales que el conjunto de la población, esto no puede explicar por qué el coeficiente intelectual de sus hijos adultos no se correlaciona, porque se

correlacionaba cuando los hijos eran pequeños[27]. Antes de analizar las implicaciones revolucionarias de estos descubrimientos, pasemos a la tercera ley.

Tercera ley: *una porción sustancial de la variación en los rasgos conductuales humanos complejos no se explica por los efectos de los genes ni de las familias.* Esto se sigue directamente de la primera ley, al presumir que las heredabilidades son menos de uno, así como de la segunda ley. Si repartimos la variación de las personas entre los efectos de los genes, el medio compartido y el medio exclusivo, y si los efectos de los genes son mayores que cero y menores que uno, y si los efectos del medio compartido rondan el cero, entonces los efectos del medio exclusivo tienen que ser mayores que cero. De hecho, están en torno al 50%, en función, como siempre, de lo que se mida y cómo se calcule exactamente. En concreto, esto significa que los hermanos univitelinos criados juntos (que comparten tanto los genes *como* un medio familiar) distan mucho de ser idénticos en su intelecto y su personalidad. Debe haber causas que no son genéticas *ni* comunes a la familia, que hacen diferentes a los gemelos univitelinos y, más en general, hacen que las personas sean lo que son[28]. Como pasaba con el Mister Jones de Bob Dylan, aquí pasa algo, pero no sabemos qué es.

Un resumen práctico de las tres leyes es el siguiente: los genes, el 50%; el medio compartido, el 0%; el medio exclusivo, el 50% (o si uno desea ser generoso: los genes, el 40-50%; el medio compartido, el 0-10%; el medio exclusivo, el 50%). Una forma sencilla de recordar lo que intentamos explicar es ésta: los gemelos univitelinos son similares en un 50% tanto si crecen juntos como si lo hacen separados. Tengámoslo en cuenta y pensemos qué ocurre con nuestras ideas más queridas sobre los efectos de la educación en la

infancia.

Aunque hace décadas que los genetistas conocen la heredabilidad de los rasgos mentales (primera ley), llevó su tiempo convencerse de la ausencia de efectos del medio compartido (segunda ley) y de la magnitud de los efectos del medio exclusivo (tercera ley). Robert Plomin y Denise Daniels fueron los primeros en hacer sonar la alarma en 1987, en un artículo titulado «Why Are Children in the Same Family So Different from One Another» [«¿Por qué los hijos de una misma familia son tan diferentes entre sí?»]. Del enigma se habían dado cuenta otros genetistas conductuales, como Thomas Bouchard, Sandra Scarr y David Lykken, y lo puso en primer plano de nuevo David Rowe en 1994, en su libro *The Limits of Family Influence*. Fue también el trampolín del debate sobre la obra del historiador Frank Sulloway *Rebeldes de nacimiento*, aparecida en 1996 y en la que se trataba el orden de nacimiento y el temperamento revolucionario. Sin embargo, poca gente fuera del ámbito de la genética conductual apreció realmente la importancia de la segunda y tercera leyes.

El debate tuvo sus consecuencias en 1998, cuando Judith Rich Harris, una estudiosa sin afiliación alguna (a la que la prensa enseguida apodó «abuela de New Jersey»), publicó *El mito de la educación*. En la portada de *Newsweek* se resumía así el tema: «¿Importan los padres? Acalorado debate sobre el desarrollo de los niños». Harris sacó de las revistas las tres leyes e intentó que la gente reconociera sus consecuencias: que las ideas tradicionales de los especialistas y la gente común sobre la educación de los hijos están equivocadas.

Fue Rousseau quien hizo de los padres y los hijos los actores principales del drama humano[29]. Los hijos son

buenos salvajes, y su cuidado y educación pueden hacer o que florezca su naturaleza esencial o que adquieran el bagaje corrupto de la civilización. Las versiones del Buen Salvaje y de la Tabla Rasa del siglo XX ponían a padres e hijos en el centro del escenario. Los conductistas decían que los niños se configuran por las contingencias del refuerzo, y aconsejaban a los padres que no reaccionaran a la aflicción de sus hijos, porque lo único que harían sería premiarles por llorar y aumentar la frecuencia de los lloros. La teoría de los freudianos era que estamos configurados por nuestro grado de éxito en el destete, en la autonomía para hacer las propias necesidades y en la identificación con el progenitor de la misma especie, y aconsejaban a los padres que no se llevaran a los hijos a su cama porque les despertarían unos deseos sexuales dañinos. Todo el mundo teorizaba que la culpa de los trastornos psicológicos se podía atribuir a las madres: el autismo, a su frialdad; la esquizofrenia, a sus «dobles obligaciones»; la anorexia, a su presión para que las niñas fueran perfectas. La poca autoestima se atribuía a unos «padres perjudiciales»; y todos los demás problemas, a las «familias disfuncionales». Pacientes de muchas formas de psicoterapia reviven en esos cincuenta minutos los conflictos de la infancia, y muchas biografías hurgan en la infancia de sus protagonistas en busca de las raíces de las tragedias y las victorias de su edad madura.

Hoy, la mayoría de los padres instruidos piensan que tienen en sus manos el destino de sus hijos. Quieren que éstos sean valorados por los demás y tengan confianza en sí mismos, que saquen buenas notas y que no abandonen los estudios, que eviten las drogas, el alcohol y el tabaco, que no sean padres ni madres adolescentes, que estén en el lado correcto de la ley, que sean felices en su matrimonio y triunfen en su trabajo. Toda una formación de especialistas

les ha colmado de consejos, de contenido siempre cambiante pero de inmutable certeza, sobre cómo conseguir todo eso. La receta actual dice más o menos así: los padres deben estimular a sus bebés con juguetes de colores y experiencias variadas. («Sáqueles al campo. Deje que sientan la corteza del árbol», aconsejaba un pediatra que compartía conmigo el sofá en un programa de televisión matinal.) Han de leer a sus bebés y hablarles lo máximo posible para fomentar el desarrollo del lenguaje. Deben interactuar y comunicarse con los hijos en todas las edades, y el tiempo que les dediquen nunca será suficiente. (El «tiempo de calidad», la idea de que los padres que trabajan pueden dedicar un intenso intervalo de tiempo a sus hijos, entre la cena y la hora de acostarse, que compense su ausencia durante el día, pronto se convirtió en un chiste nacional; se veía como la racionalización de las madres que no admitían que su profesión comprometía el bienestar de sus hijos.) Los padres han de fijar unos límites firmes, pero razonables, sin estar siempre encima de sus hijos ni darles una libertad absoluta. Se acabó todo tipo de castigo físico, porque perpetúa un ciclo de violencia. Los padres tampoco han de menospreciar a sus hijos ni decirles que son malos, porque perjudicarán su autoestima. Al contrario, han de llenarles de abrazos y de demostraciones incondicionales de cariño y aprobación. Y deben comunicarse intensamente con sus hijos adolescentes e interesarse por todos los aspectos de su vida.

Algunos padres han empezado a cuestionar el imperativo de convertirse en máquinas parentales las veinticuatro horas del día. Un reciente artículo de *Newsweek* titulado «The parent Trap» [«La trampa de los padres»] hablaba de los exhaustos padres y madres que dedican cada minuto de su tiempo libre a entretener y llevar en coche a sus hijos de una actividad a otra, por miedo a que, si no lo

hacen, sus hijos se conviertan en maleantes o francotiradores de cafetería. Un artículo similar del *Boston Globe Magazine* con el título irónico de «How to Raise a Perfect Child…» [«Cómo educar al niño perfecto…»] decía:

> «Me abruman los consejos sobre la paternidad», dice Alice Kelly de Newton. «Leo todo lo que se dice respecto a que debo ofrecer a mis hijos unas experiencias lúdicas enriquecedoras. Se supone que tengo que realizar con ellos muchas actividades físicas para inculcarles el hábito de la condición física y que de mayores sean personas sanas. Y se supone que he de practicar con ellos todo tipo de juegos intelectuales para que de mayores sean inteligentes. Además, hay todo tipo de juegos, y se supone que debo emplearlos todos: la arcilla, para la habilidad manual; los juegos de palabras, para la lectura; los juegos de mucha motricidad y de poca motricidad. Me siento como si tuviera que dedicar toda mi vida a pensar en qué jugar con mis hijos.» […]
>
> Elizabeth Ward, dietista de Stoneham, se sorprende de que los padres estén tan «dispuestos a ser cocineros de platos rápidos, que preparan dos o tres comidas a la vez» para complacer a los chicos […]. [Una razón] es la idea de que obligar al niño a escoger entre lo que se le ofrece o saltarse una comida le producirá algún tipo de trastorno en la alimentación, una idea que probablemente nunca se les ocurrió a los padres de hace unas décadas[30].

El humorista Dave Barry comenta los consejos que los expertos dan a los padres de adolescentes:

> Además de observar los signos de alarma, debe usted «mantener abiertas las líneas de comunicación» con su hijo. Ha de interesarse por lo que le interesa para poder compenetrarse con él, como vemos en este diálogo:
>
> PADRE: ¿Qué es esta música que estás escuchando, hijo?
>
> HIJO: Es de un grupo que se llama «La galleta coja», papá.
>
> PADRE: ¡Cómo mola!
>
> […] Hay que buscar este tipo de relación estrecha con el hijo. Y recuerde: si las cosas se ponen feas, no hay mejor arma parental que un buen abrazo. Si tiene la sensación de que su hijo tiene problemas, déle un gran abrazo en público, delante de otros jóvenes, y a la vez dígale con voz fuerte y desgarradora: «¡Eres MI PEQUEÑO, y te quiero PASE LO QUE PASE!». Esto le avergonzará tanto que es posible que parta inmediatamente a ingresar en una orden religiosa estricta y de extrema austeridad. Si no

funciona con un fuerte abrazo, amenácele con darle otro[31].

Dejando aparte estas exageraciones, ¿es posible que los consejos de los especialistas sean sensatos? Tal vez la trampa de los padres está en los pros y los contras de que los científicos sepan cada vez más cosas sobre los efectos de la paternidad. Se puede perdonar a los padres que se reserven cierto tiempo para sí mismos, pero, si los expertos están en lo cierto, han de tener en cuenta que toda decisión de este tipo es un compromiso.

Así pues, ¿qué sabemos exactamente sobre los efectos a largo plazo de la paternidad? La variación natural entre los padres, la materia prima de la genética conductual, ofrece una forma de averiguarlo. En cualquier muestra amplia de familias, los padres varían en su grado de adhesión a los ideales de la paternidad (si algunos no se alejaran del ideal, no tendría sentido aconsejar). Unas madres se quedan en casa, otras son adictas al trabajo. Unos padres (o madres) pierden los nervios, otros tienen una paciencia infinita. Unos son parlanchines, otros, taciturnos; unos no ocultan su cariño, otros son más reservados. (Como me decía un profesor de universidad después de sacar una fotografía de su hija de dos años: «Prácticamente la adoramos».) Algunos hogares están repletos de libros, otros, de televisores a todo volumen; unas parejas son acarameladas, otras están siempre como el perro y el gato. Unas madres se parecen a June Cleaver[*], otras son depresivas, histriónicas o desorganizadas. Según la sabiduría popular, dos hijos que crecieran en una de estas familias —con la misma madre, el mismo padre, los mismos libros, los mismos televisores y todo lo demás— deberían parecerse más, en general, que dos niños que crecieran en hogares distintos. Ver si ocurre así es una prueba muy directa y sólida. No depende de ninguna

hipótesis sobre qué deban hacer los padres para cambiar a sus hijos, ni sobre cómo reaccionarán éstos. No depende de lo bien que se midan los entornos familiares. Si *algo* de lo que los padres hacen afecta a sus hijos de *alguna* forma sistemática, entonces los niños que se críen con los mismos padres llegarán a parecerse más que los que lo hagan con padres diferentes.

Pero no ocurre así. Recordemos los descubrimientos en que se asienta la segunda ley. Los hermanos criados juntos no acaban pareciéndose más que los momento de nacer. Los hermanos parecidos que los extraños. Y pueden explicar perfectamente hermanos. Todas estas diferencias hogares no tienen unos efectos previsibles a largo plazo en la personalidad de sus hijos. Por decirlo sin rodeos, habrá que explicitar que muchos de los consejos que los especialistas dan a los padres son una tontería.

¿Pero no se basan estos consejos en estudios sobre el desarrollo de los niños? Sí, en los muchos estudios inútiles que demuestran que existe una correlación entre la conducta de los padres y la de sus hijos biológicos, pero de ahí concluyen que la paternidad configura al hijo, como si no existiera la herencia. Y de hecho, los estudios son todavía peores. Aun en el caso de que no existiera la herencia, una correlación entre padres e hijos no implicaría que las prácticas parentales configuran a los hijos. Podría implicar que los hijos configuran las prácticas parentales[32]. Como saben todo padre o toda madre que tengan más de un hijo, los hijos no son un montón de materia prima a la espera de que se les dé forma. Son personas pequeñas, nacidas con una personalidad. Y las personas reaccionan ante la personalidad de otras personas, también cuando una es el padre y la otra, el hijo. Los padres de un hijo cariñoso pueden corresponder a ese cariño y, con ello, actuar de distinta forma que los

padres de un hijo que evita sus besos y se los limpia. Los padres de un hijo callado y distraído pueden pensar que hablan a la pared, tal vez por eso parloteen menos con él. A los que tengan un hijo dócil les puede ir bien fijar unos límites estrictos aunque razonables; los que tengan un demonio es posible que no sepan qué hacer, si imponer la ley o desistir. En otras palabras, la correlación no implica causalidad. Una correlación entre padres e hijos no significa que los padres afecten a los hijos; podría significar que los hijos afectan a los padres, que los genes afectan a padres e hijos, o ambas cosas.

Y los errores no acaban aquí. En muchos estudios, las propias partes (en unos casos los padres, en otros, los hijos) aportan los datos tanto sobre la conducta de los padres como sobre la del hijo. Los padres le dicen a quien realiza el experimento cómo tratan a sus hijos y cómo son éstos, o los adolescentes le dicen cómo son y cómo les tratan sus padres. Resulta sospechoso que estos estudios demuestren unas correlaciones mucho mayores que aquellos en que una tercera parte evalúa a los padres y al hijo[33]. El problema no es sólo que las personas tiendan a mirarse a sí mismas y a sus familias a través de un cristal de color rosa o con cierta dosis de cinismo, sino que la relación entre padres y adolescentes es una calle de doble sentido. Harris resume los problemas al hablar de un estudio muy divulgado de 1997. Los autores, exclusivamente a partir de las respuestas de unos adolescentes a un cuestionario sobre ellos mismos y su familia, sostenían que la «conexión padres-familia» —vínculos estrechos, expectativas elevadas, mucho cariño— es «protectora» ante las dolencias del adolescente, como las drogas, el tabaco y el sexo inseguro. Dice Harris:

> Una persona feliz tiende a marcar las respuestas más positivas a todas

> las preguntas: Sí, mis padres son buenos conmigo; sí, me llevo bien con ellos. La persona que quiera dar una imagen socialmente aceptable señala las respuestas socialmente aceptables: Sí, mis padres son buenos conmigo; no, no me he metido en peleas ni he fumado nada que no sea legal. Una persona airada o deprimida señala las respuestas airadas o deprimidas: Mis padres son estúpidos, cateé el examen de álgebra y que se vaya a hacer gárgaras su cuestionario [...].
>
> [...] Tal vez lo que llevó a esos dieciocho organismos federales a pensar erróneamente que merecían la pena los 25 millones de dólares con que se les subvencionaba fue la forma positiva en que los investigadores formulaban sus conclusiones: unas *buenas* relaciones con los padres producen un efecto *protector*. Expresados de otra forma (aunque igualmente precisa), los resultados parecen menos interesantes: los adolescentes que no se llevan bien con sus padres son más proclives al consumo de drogas o a tener relaciones sexuales de riesgo. Las conclusiones parecen menos interesantes aún expuestas así: los adolescentes que consumen drogas o tienen relaciones sexuales de riesgo no se llevan bien con sus padres[34].

Y cuando los investigadores dirigen todas sus preguntas a los padres, y no a los hijos, se plantea aún otro problema. Las personas se comportan de distinta forma en las diferentes situaciones. Y así lo hacen también los hijos, que suelen comportarse de forma distinta en casa y fuera de ella. De modo que, aun en el caso de que la conducta de los padres afecte al comportamiento que sus hijos tengan *con ellos*, es posible que no afecte al comportamiento que tengan con otras personas. Cuando los padres explican el comportamiento de sus hijos, describen el comportamiento que observan en casa. Así pues, para demostrar que los padres configuran a los hijos, un estudio debería controlar los genes (comprobando a hermanos gemelos o adoptados), distinguir entre los padres que afectan a los hijos y los hijos que afectan a los padres, medir independientemente a padres e hijos, observar cómo se comportan los hijos fuera de casa, y no en casa, y comprobar a los hijos mayores y adultos jóvenes para ver si cualquier posible efecto es transitorio o permanente. Ningún estudio de los que dicen demostrar los

efectos de la paternidad cumple estos criterios[35].

Si los estudios de genética conductual demuestran que no existen unos efectos duraderos del hogar, y los estudios sobre las prácticas parentales no ofrecen información alguna, ¿qué ocurre con los estudios que comparan medios infantiles radicalmente distintos? Una vez más, los resultados son tonificantes. Después de décadas de estudios se ha demostrado que, en igualdad de condiciones, los niños son más o menos iguales tanto si sus madres trabajan como si se quedan en casa, tanto si van a la guardería como si no, tanto si tienen hermanos como si son hijos únicos, tanto si la relación de sus padres es la tradicional o una más abierta, tanto si fueron hijos buscados como si llegaron por algún fallo o fueron fecundados en una probeta, y tanto si ambos padres son del mismo sexo como si son de distinto sexo[36].

Incluso el hecho de criarse sin la figura del padre, que se correlaciona con problemas como el abandono de los estudios, el no buscar trabajo y tener un hijo durante la adolescencia, es posible que no sea la causa directa de tales problemas[37]. Los niños que de algún modo han suplido la ausencia del padre, por ejemplo con el padrastro, con la abuela en casa o con el contacto frecuente con el padre biológico, no son mejores. El número de años que el padre estuvo en casa antes de irse no marca diferencia alguna. Y los hijos cuyos padres murieron no tienen los resultados tan mediocres de aquellos cuyos padres se fueron o nunca estuvieron presentes. Es posible que la ausencia del padre no sea una causa de los problemas del adolescente, sino un correlato de las auténticas causas, entre las que pueden estar la pobreza, un vecindario con muchos hombres sin compromiso (que de hecho viven en la poligamia y, por consiguiente, compiten por el estatus), los traslados frecuentes (que obligan a los niños a empezar de cero en su

relación con los grupos de iguales), y los genes que hacen tanto a los padres como a los hijos más impulsivos y agresivos.

Los años noventa del siglo pasado fueron la «década del cerebro», la década en que se decía a los padres que eran los responsables del cerebro de sus bebés. Se afirmaba que los tres primeros años de vida eran el momento fundamental en que había que estimular constantemente el cerebro del hijo para conseguir que fuera creciendo de forma adecuada. A los padres de hijos que empezaran a hablar tarde se les culpaba de no haberles arropado con la suficiente verborrea; a los enfermos de zonas deprimidas se les culpaba de que sus hijos no tuvieran estímulo alguno. Bill y Hillary Clinton organizaron una conferencia en la Casa Blanca para difundir las investigaciones, y en ella la señora Clinton dijo que la experiencia de los tres primeros años «puede determinar si los niños serán unos ciudadanos pacíficos o violentos, unos trabajadores responsables o indisciplinados, unos padres solícitos o despreocupados[38]». Los gobernadores de Georgia y Missouri pidieron a sus asambleas millones de dólares para regalar a todas las madres un CD de Mozart. (Habían confundido los experimentos sobre el desarrollo del cerebro del niño con los experimentos, desde entonces desprestigiados, que decían que a los *adultos* les beneficia escuchar unos minutos a Mozart)[39]. T. Berry Brazelton, pediatra y gurú de la puericultura, fue quien hizo la observación más esperanzadora de todas: la educación durante los tres primeros años evitará que los niños deseen fumar cuando lleguen a la adolescencia[40].

En su libro *El mito de los tres primeros años*, Jon Bruer, especialista en neurociencia cognitiva, demostró que todas estas sorprendentes afirmaciones carecían de base científica[41]. Ningún psicólogo ha documentado jamás un

periodo crítico para el desarrollo cognitivo ni del lenguaje que termine a los tres años. Y, aunque el hecho de *privar* de estímulos a un animal (por ejemplo, cosiéndole los párpados o encerrándole en una jaula vacía) puede dañar el desarrollo de su cerebro, no existen pruebas de que el hecho de ofrecerle unos estímulos *extra* (más allá de los que el organismo encontraría en su hábitat normal) *mejore* el desarrollo de su cerebro.

Así pues, no hay nada en los estudios sobre el medio familiar que contradiga la segunda ley de los genetistas conductuales, según la cual el hecho de criarse en una determinada familia tiene poco o ningún efecto sistemático en el intelecto y la personalidad de uno. Lo cual nos deja ante un auténtico rompecabezas. No, no está todo en los genes; más o menos la mitad de la variación en la personalidad, la inteligencia y la conducta procede de algo que está en el entorno. Pero sea lo que fuere este algo, no lo pueden compartir dos niños que se críen en el mismo hogar con los mismos padres. Y esto descarta todos los algos evidentes. ¿Cuál es el factor Mister Jones tan escurridizo?

Algunos psicólogos del desarrollo, negándose a renunciar a los padres, se han obligado a fijarse en la única posibilidad que queda de dar un papel protagonista a éstos. La impotencia del medio compartido sólo indica que lo que los padres hacen a *todos* los hijos no tiene poder alguno para configurarles. Pero es evidente que los padres no tratan de la misma forma a todos los hijos. Tal vez la paternidad individualizada que padres y madres adaptan a cada hijo no tenga el poder de configurarles. Lo que les afecta es la *interacción* entre padres e hijos, no una filosofía de talla única de la paternidad[42].

A primera vista parece razonable. Pero si se analiza bien,

no devuelve a los padres ni a sus consejos la función de conformar a los hijos[43].

¿Cómo sería una paternidad individualizada? Presumiblemente, padres y madres ajustarían su paternidad a las necesidades y los talentos de cada hijo. Un hijo testarudo generaría una disciplina más estricta que un hijo dócil; el miedoso, más protección que el atrevido. El problema, como veíamos en un apartado anterior, es que las diferencias de paternidad no se pueden separar de las diferencias preexistentes de los hijos. Si el hijo miedoso es luego un adulto miedoso, no sabemos si se debió al efecto de un padre o una madre ultraprotectores o si fue la continuación del carácter miedoso con el que el niño nació.

Y lo sorprendente es que si los niños realmente generan unas diferencias sistemáticas en la paternidad, tal hecho se revelaría como un efecto de los *genes*: pertenecería a la parte de la heredabilidad, no a la del medio exclusivo. La razón es que la heredabilidad es una medida de correlación y no puede distinguir los efectos directos de los genes (las proteínas que ayudan a conectar el cerebro o a desencadenar las hormonas) de los efectos indirectos que operan muchos eslabones más allá. Antes decía que las personas atractivas son más resueltas, presumiblemente porque se acostumbran a que las personas les besen. Es éste un efecto muy indirecto de los genes y haría hereditaria la confianza en uno mismo aunque no existieran unos genes de cerebros resueltos, sino sólo genes de esos ojos color violeta por los que la gente suspira. Asimismo, si los hijos con determinados rasgos innatos hacen que sus padres sean más pacientes, o estimuladores, o estrictos, entonces la paciencia, el estímulo y la rectitud de los padres también serían «hereditarios». Ahora bien, si esa paternidad individualizada realmente afecta al modo de ser los hijos, un crítico podría afirmar con

toda razón que se habían sobreestimado los efectos directos de los genes, porque algunos de ellos realmente serían efectos indirectos de los genes de los hijos en los rasgos de éstos que afectan a la conducta de sus padres, la cual, a su vez, afecta a los hijos. (La hipótesis es extravagante, y pronto demostraré por qué no es probable que sea verdadera, pero supongamos que lo es, para seguir con la argumentación.) Pero en el mejor de los casos, los efectos de la paternidad pugnarían con otros efectos genéticos (directos e indirectos) por alguna parte del 40 o el 50% de la variación que se atribuye a los genes. El 50% atribuible al medio exclusivo seguiría estando vacante.

Esto es lo que tendría que ocurrir si los efectos del medio exclusivo se han de explicar por la interacción entre padres e hijos (usando el sentido que el técnico estadístico da a la palabra «interacción», que es el relevante para nuestro rompecabezas). Una determinada práctica tendría que afectar a unos hijos de una forma, y a otros hijos, de otra, y los dos efectos se deberían compensar. Por ejemplo, lo de la letra con sangre entra tendría que estropear a unos hijos (les haría más violentos) y a otros les enseñaría que la violencia no es una solución (y les haría menos violentos). Las muestras de cariño tendrían que hacer a unos hijos más cariñosos (porque se identifican con sus padres) y a otros, menos cariñosos (porque reaccionan contra sus padres). La razón de que los efectos deban ir en direcciones opuestas es que si una práctica parental tuviera un efecto consistente, como promedio, en todos los hijos, resultaría ser un efecto del medio compartido. Los hermanos adoptados serían similares, los que se criaran juntos se parecerían más que los que lo hicieran separados —y ninguna de las dos cosas ocurre—. Y si se aplicara con éxito a determinados tipos de hijos, y se evitara, o no fuera efectiva, con otros tipos,

resultaría ser un efecto de los genes.

Los problemas de la idea de la interacción entre padre e hijo son así evidentes. No es verosímil que cualquier proceso parental fuera a tener en los diferentes hijos unos efectos tan radicalmente distintos que la suma de los efectos (el medio compartido) fuera cero. Si los abrazos no hacen que unos hijos sean más seguros de sí mismos y no tienen ningún efecto en otros, entonces, aun así, los padres pródigos en abrazos deberían tener hijos más seguros de sí mismos *como promedio* (unos adquirirían mayor confianza, y otros no mostrarían cambio alguno) que los padres fríos y secos. Pero, siendo los genes constantes, no ocurre así. (Para expresarlo en términos familiares para los psicólogos: es raro encontrar una interacción cruzada, es decir, una interacción sin unos efectos principales.) Ésta es también, por cierto, una de las razones de que la propia heredabilidad casi con toda seguridad no se puede reducir a la paternidad específica del hijo. A menos que la conducta de los padres esté *completamente* determinada por los rasgos innatos de su hijo, algunos padres se comportarán de algún modo de distinta forma que otros, y esto se traduciría en unos efectos del medio compartido, unos efectos que de hecho son insignificantes.

Pero digamos que realmente existen estas interacciones (en el sentido técnico) entre padres e hijos y realmente configuran al hijo. La moraleja sería que los consejos parentales uniformes son inútiles. Todo lo que los padres hagan para que unos hijos sean mejores hará que un número igual de hijos sean peores.

En cualquier caso, la teoría de la interacción entre padres e hijos se puede comprobar directamente. Los psicólogos pueden medir cómo tratan los padres a los hijos de una

familia, y ver si los tratos se correlacionan con la forma de ser de los hijos, siendo los genes constantes. La respuesta es que en casi todos los casos no ocurre así. Prácticamente todas las diferencias de la paternidad en una familia se pueden explicar como reacciones a las diferencias genéticas con las que nacen los hijos. Y la conducta parental que sí difiere entre los hijos de una familia por razones no genéticas, por ejemplo el conflicto conyugal desencadenado por unos hermanos pero no por otros, o el poner mayor esfuerzo parental en un hermano que en otro, no tiene efecto alguno[44]. El director de un reciente y colosal estudio, que confiaba en demostrar que las diferencias en el trato parental sí afectan la personalidad futura de los hijos, confesaba que estaba «impresionado» por sus propios resultados[45].

Hay otra manera en que el medio familiar puede diferir entre los hijos de la misma familia por razones que nada tienen que ver con sus genes: el orden de nacimiento. El hijo mayor normalmente goza de varios años de atención parental no compartida con ningún otro hermano. Los otros hijos tienen que competir con sus hermanos por la atención de los padres y otros recursos de la familia, y han de descubrir cómo conseguirlos frente a competidores más fuertes y más afianzados.

En *Rebeldes de nacimiento*, Sulloway decía que los hijos mayores deberían valerse de sus ventajas para desarrollar una personalidad más resuelta[46]. Y porque se identifican con sus padres y, por extensión, con el statu quo, deberían ser más conservadores y escrupulosos. Los otros hijos, por el contrario, deberían ser más conciliadores y abiertos a ideas y experiencias nuevas. Los terapeutas de familia y la gente corriente hace tiempo que tienen esta impresión, pero Sulloway intentaba explicarla desde el punto de vista de la

teoría de Trivers del conflicto entre padres y descendientes y su corolario, la rivalidad entre hermanos. Descubrió cierta base para estas ideas en un metaanálisis (una reseña cuantitativa de la literatura) de estudios sobre el orden de nacimiento y la personalidad[47].

Sin embargo, la teoría de Sulloway también exige que los hijos utilicen fuera de casa —con los iguales y los colegas— las mismas estrategias que las que les funcionan bien *dentro* de casa. Esto no se sigue de la teoría de Trivers; en efecto, contradice la teoría más amplia de la psicología evolutiva de que las relaciones con los parientes deben ser muy diferentes de las relaciones con los no parientes. Las tácticas que funcionan con un hermano o un padre o una madre es posible que no funcionen bien con un colega o un extraño. Y, de hecho, análisis posteriores han demostrado que cualquier efecto del orden de nacimiento en la personalidad se desvela en los estudios en que se pide a los hermanos o a los padres que se valoren entre sí, o que se valoren respecto a un hermano, lo cual, naturalmente, sólo puede evaluar sus relaciones familiares. Cuando son partes neutrales ajenas a la familia quienes miden la personalidad, los efectos del orden de nacimiento disminuyen o desaparecen[48]. Cualquier diferencia en las prácticas parentales con los hijos mayores y los otros hijos —unos padres novatos o expertos, una atención dividida o no dividida, presión para asumir el legado de la familia o una educación más indulgente— parece que tiene un efecto muy pequeño, o ningún efecto, en la personalidad fuera de casa.

Las semejanzas dentro de una familia no configuran a los hijos; las diferencias dentro de una familia no configuran a los hijos. Quizá, dice Harris, tengamos que buscar fuera de la familia.

Si el lector se educó en una parte del mundo que no sea aquella en la que crecieron sus padres, considere la siguiente pregunta: ¿tiene el acento de sus padres o el de las personas entre las que se crió? ¿Y su forma de vestir, o la música que escucha o cómo emplea el tiempo libre? Considere el lector la misma pregunta referente a sus propios hijos si se educaron en algún lugar del mundo distinto —o, para el caso, aunque se educaran donde el lector se crió—. Casi en todos los casos, las personas siguen el modelo de sus iguales, no el de sus padres.

La explicación que Harris da del papel configurador de la personalidad tan escurridizo del medio es la teoría que ella denomina «socialización de grupo». No todo está en los genes, pero lo que no está en los genes tampoco procede de los padres. La socialización —la adquisición de las normas y las destrezas necesarias para funcionar en la sociedad— tiene lugar en el grupo de iguales. Los niños también tienen unas culturas que absorben parte de la cultura de los adultos, y también desarrollan unas normas y unos valores propios. Los niños no se pasan las horas intentando convertirse en aproximaciones cada vez mejores de los adultos. Pugnan por ser unos niños cada vez mejores, que funcionen bien en *su* sociedad. Es en este crisol donde se forman nuestras personalidades.

La paternidad permanente y obsesionada con el hijo, dice Harris, es una práctica evolutiva reciente. En las sociedades de recolectores, por ejemplo, las madres llevan a sus hijos en la cadera o la espalda, y les alimentan cuando se lo piden, hasta que al cabo de entre dos y cuatro años llega otro hijo[49]. En ese momento, el niño se integra en un grupo de juegos con sus hermanos y sus primos mayores, pasando de ser prácticamente el único beneficiario de toda la atención de la madre a no recibir casi ninguna. Los niños se

hunden o sobreviven en el medio de otros niños.

A los niños no sólo les atraen las normas de sus iguales; en cierta medida, son inmunes a las expectativas de sus padres. La teoría del conflicto entre padres e hijos prevé que los padres no siempre socializan al hijo buscando su mejor interés. De modo que, aunque los hijos acepten de momento las recompensas, los castigos, los ejemplos y el fastidio de los padres —porque son más jóvenes y no tienen opción—, según la teoría no deberían permitir que tales tácticas configuren su personalidad. Los hijos han de aprender cuánto cuesta conseguir un estatus entre sus iguales, porque el estatus de que se goza a una edad les permite dar un paso adelante en la lucha por el estatus en una fase siguiente, incluidas las fases de adulto joven en las que se compite por primera vez por la atención del sexo opuesto[50].

Lo que primero me atrajo de la teoría de Harris es su capacidad para explicar una media docena de hechos desconcertantes de la parte de la psicología a la que más me dedico: el lenguaje[51]. Los psicolingüistas hablan mucho de la herencia y del medio, pero todos ellos identifican «el medio» con «los padres». Pero muchos fenómenos del desarrollo del lenguaje infantil sencillamente no encajan con esta identificación. En las culturas tradicionales, las madres no hablan mucho con sus hijos hasta que tienen la suficiente edad para intervenir en la conversación; los niños recogen el lenguaje de otros niños. El acento de las personas casi siempre se asemeja al acento de su compañeros de infancia, no al de sus padres. Los hijos de inmigrantes adquieren perfectamente la lengua del país que les acoge, sin mostrar acento extranjero alguno, siempre y cuando tengan acceso a iguales nativos. Luego, intentan obligar a sus padres a que cambien a la nueva lengua y, si lo consiguen, pueden llegar a olvidar por completo la lengua materna. Lo mismo ocurre

cuando se oye hablar a hijos de padres sordos, que aprenden sin problema la lengua de su comunidad. Cuando se reúnen diversos niños sin una lengua común de sus mayores, enseguida inventan una propia; así nacieron las lenguas criollas y los lenguajes de signos de los sordos. Una lengua determinada, como el inglés o el japonés (en oposición al instinto del lenguaje en general), es un ejemplo por excelencia de conducta social aprendida. Si los niños cultivan una aguda sensibilidad por los matices del habla de sus iguales, y si apuestan por la lengua de éstos frente a la de sus padres, significa que sus antenas sociales están orientadas hacia los iguales.

Los hijos de inmigrantes no sólo absorben del país de acogida el lenguaje, sino también su cultura. Mis abuelos, que habían nacido en una *shtetl*[*], fueron unos extraños en una tierra extraña durante toda su vida. Los coches, los bancos, los médicos, las escuelas y el concepto urbano del tiempo les desconcertaban, y si en los años treinta y cuarenta hubiera existido la expresión «familia disfuncional», se les habría aplicado con toda seguridad. No obstante, mi padre, que se crió en una comunidad de inmigrantes que habían llegado en décadas distintas, se relacionó con otros niños y otras familias que sabían cómo funcionaban las cosas, y acabó siendo una persona feliz y de éxito. Estas historias son habituales en las crónicas de la experiencia de la emigración[52]. Entonces, ¿por qué insistimos en que los padres son la clave de lo que llegan a ser sus hijos?

Los estudios confirman también lo que todo padre sabe pero ninguno se preocupa de conciliar con las teorías del desarrollo infantil: que el hecho de que los adolescentes fumen, tengan roces con la justicia o cometan delitos graves depende mucho más de lo que hacen sus iguales que de lo

que hagan sus padres[53]. Harris comenta una teoría popular según la cual los niños se hacen delincuentes para alcanzar un «estatus de madurez», es decir, el poder y el privilegio del adulto: «Si los adolescentes quisieran ser como los adultos, no irían robando laca de uñas de las tiendas ni colgándose de los puentes para pintar en sus arcos “Te quiero Liza”. Si de verdad aspiraran al “estatus de madurez”, harían las cosas aburridas que hacen los mayores, como separar la ropa para meterla en la lavadora o calcular los impuestos que habrá que pagar[54]».

Incluso el raro descubrimiento de un efecto del medio compartido, y el igualmente escurridizo descubrimiento de una interacción entre los genes y el medio, sólo surgen cuando se sustituye a los iguales por los padres en la parte de la ecuación que corresponde al «medio». Los niños que se crían en la misma familia tienden a parecerse en su vulnerabilidad a la delincuencia, con independencia de su grado de parentesco. Pero esta semejanza sólo se produce si tienen una edad parecida y pasan el tiempo juntos fuera de casa, lo cual indica que pertenecen al mismo grupo de iguales[55]. Y en un extenso estudio sobre la adopción realizado en Dinamarca, los hijos biológicos de reclusos de algún modo eran más propensos a meterse en líos que los hijos biológicos de ciudadanos cumplidores de la ley, lo cual indica un pequeño efecto uniforme de los genes. Pero la tendencia a la delincuencia se multiplicaba en el caso de hijos que fueran adoptados por unos padres delincuentes y que vivieran en una ciudad grande, lo cual indica que los hijos genéticamente en situación de riesgo se criaban en un ambiente con un elevado índice de delincuencia[56].

No es que los padres «no importen». En muchos sentidos los padres importan mucho. Durante la mayor parte de la existencia humana, lo más importante que los padres

hacen por sus hijos es conseguir que sigan vivos. No hay duda de que los padres pueden dañar a sus hijos con los malos tratos o la negligencia. Parece que los niños necesitan algún tipo de figura educadora en sus primeros años, aunque no tiene por qué ser el padre o la madre, y seguramente ni siquiera un adulto: los huérfanos y los refugiados pequeños suelen salir adelante si cuentan con el consuelo de otros niños, aunque no tengan a unos padres ni a otras personas mayores a su lado[57]. (Esto no significa que los niños *sean* felices, pero, contrariamente a lo que se suele pensar, los niños desdichados no se convierten necesariamente en adultos disfuncionales.) Los padres seleccionan un medio para sus hijos y, con ello, seleccionan a un grupo de iguales. Les dan a sus hijos unas destrezas y unos conocimientos, por ejemplo, les enseñan a leer o a tocar algún instrumento musical. Y sin duda pueden influir en la conducta de su hijo en casa, del mismo modo que cualquier persona con poder puede influir en la conducta de quienes se encuentren en su feudo. Pero no parece que la conducta de los padres configure a la larga la inteligencia ni la personalidad de sus hijos. Al oír esto, mucha gente se pregunta: «Entonces, ¿dice usted que no importa cómo trate yo a mi hijo?». Es una pregunta significativa, de la que me ocuparé al final del capítulo. Pero antes, la reacción pública a la teoría de Harris, y la valoración que yo hago de ella.

El mito de la educación fue, en todos los sentidos, una gran aportación a la vida intelectual moderna. Aunque su idea principal al principio contradice la intuición, el libro es verosímil, está poblado de niños reales y no se amolda a constructos teóricos que nadie encuentra en la vida real. Harris apoyaba su hipótesis en una ingente cantidad de datos procedentes de muchos campos, interpretados con un aplicado sentido analítico, y en algo que escasea en las

ciencias sociales: unas propuestas de nuevas pruebas empíricas que pudieran invalidarla. El libro también contiene unas originales sugerencias políticas sobre problemas arduos para los que necesitamos urgentemente ideas nuevas, como las escuelas que fracasan, el tabaco entre los adolescentes y la delincuencia juvenil. Aun en el caso de que partes importantes de la obra resulten estar equivocadas, el libro le obliga a uno a pensar de una forma nueva y más perspicaz sobre la infancia y, por consiguiente, sobre lo que nos hace ser como somos.

¿Cómo reaccionó el público? La primera presentación popular de la teoría fue en unas pocas páginas de mi libro *Cómo funciona la mente*, donde exponía los estudios en que se basan las tres leyes de la genética conductista y el artículo de Harris de 1995 en que se explicaban. Muchas reseñas escogieron esas páginas como tema de debate, por ejemplo el siguiente análisis que hacía Margaret Wertheim:

> Nunca, en mis quince años de escritora sobre temas científicos, he visto tan maltratado el tema que tanto quiero [...]. Lo terrible de todo esto —aparte de la ridícula interpretación de la dinámica familiar— es la deformación de la ciencia. La ciencia nunca puede probar qué porcentaje de la personalidad está causado por la educación [...]. Al indicar que sí puede hacerlo y que lo hace, el autor nos invita a pensar que los científicos son, en el mejor de los casos, unos ingenuos, y, en el peor, unos fascistoides. Son precisamente las afirmaciones de este tipo las que, en mi opinión, dan una mala fama a la ciencia y las que contribuyen a alimentar una reacción violenta en su contra[58].

Es evidente que Wertheim confundía «el porcentaje de personalidad causado por la educación», que realmente no tiene sentido, con el porcentaje de *varianza* de la personalidad que está causado por la variación en la educación, que los genetistas conductuales estudian permanentemente. Y los científicos pueden demostrar, y lo

han demostrado, que los hermanos se parecen tanto cuando se crían por separado como cuando lo hacen juntos, y que los hermanos adoptivos no se parecen en absoluto, lo cual significa que la idea tradicional de la «dinámica familiar» simplemente es falsa.

Wertheim apoya la ciencia radical y el constructivismo social. Su reacción indica que la genética conductual —y la teoría de Harris, que intenta explicar sus conclusiones— ponen el dedo en la llaga de la izquierda política, con su tradicional énfasis en la maleabilidad de los niños. El psicólogo Oliver James escribía: «El libro de Harris se puede ignorar perfectamente como una aplicación más de la economía de Friedman al reino de lo social» (una alusión al economista que, según James, representa la idea de que los individuos deben asumir la responsabilidad de su propia vida). Señalaba que Harris menospreciaba los estudios sobre la paternidad porque «indirectamente plantearían un auténtico reto a las teorías del capitalismo del consumidor avanzado: si lo que hacen los padres es fundamental, cuestiona la escasa prioridad que se le da, en comparación con la búsqueda del beneficio[59]». En realidad, este descabellado diagnóstico entiende las cosas completamente al revés. Los propagandistas más entusiastas de la importancia de los padres son las empresas tabaqueras y cerveceras, que patrocinan campañas como las de «Charlas familiares sobre el alcohol» y «Los padres deben hablar a los hijos sobre el vicio del tabaco». (Un ejemplo de anuncio: «La hija se dirige a la cámara, como si fuera su madre, asegurándole que hace caso a sus recomendaciones sobre el tabaco, incluso cuando su madre no está con ella»)[60]. Al poner en los padres la responsabilidad de que los hijos no beban ni fumen, estos capitalistas del consumidor avanzados distraen la atención de su propia influencia masiva sobre la

cultura de iguales de los adolescentes.

En cualquier caso, a Harris le llegaron más invectivas aún de la derecha política. El columnista John Leo llamaba «estúpida» a su teoría, ridiculizaba el hecho de que la autora no contara con el título de doctora ni trabajara en ninguna universidad, y la comparaba con quienes negaban el Holocausto. Concluía su columna: «No es tiempo de celebrar un libro disparatado que justifica el ensimismamiento y hace de la no paternidad una actividad respetable y normal[61]».

¿Por qué los conservadores odian también la teoría? Un axioma de la derecha estadounidense actual es que la familia tradicional sufre el acoso de las feministas, de una cultura popular licenciosa y de los analistas sociales de izquierdas. La raíz de las dolencias sociales, piensan los conservadores, está en que los padres no saben enseñar a sus hijos una disciplina y unos valores, un fracaso que se puede atribuir a las madres que trabajan, a los padres que abandonan el hogar, al divorcio fácil y a un sistema de bienestar que premia a las jóvenes que tienen hijos fuera del matrimonio. Cuando Murphy Brown, el personaje de la conocida serie, tuvo un hijo, el vicepresidente Dan Quayle la denunció por dar un mal ejemplo a las mujeres norteamericanas. No gustó precisamente el comentario de Harris de que probablemente el bebé de Murphy no habría tenido problema alguno. (Para ser justos, la preocupación por la ausencia de la figura del padre puede tener sus razones, pero quizás el problema tenga que ver con la ausencia de padres en todas las familias del entorno, más que con la ausencia de un padre en una familia concreta. Esos niños sin padre no pueden acceder a *otras* familias donde haya un varón adulto y, lo que es todavía peor, pueden acceder a montones de hombres solteros, cuyos valores se corresponden con los de sus propios grupos de iguales.) Además, el Gran Satán, Hillary

Clinton, había escrito un libro sobre la infancia titulado *It Takes a Village* [que se publicó en castellano con el título *Es labor de todos*], basado en el refrán africano: «Es labor de todos educar a un niño». Los conservadores lo despreciaron porque pensaban que toda la idea era un pretexto de los ingenieros sociales para arrebatar a los padres la educación de los hijos y ponerla en manos del gobierno. Pero Harris también citaba el refrán, y su teoría implica que hay en él cierta verdad.

Y luego estaban los expertos. Brazelton dijo que era una tesis «absurda[62]». Jerome Kagan, uno de los decanos de los estudios sobre los niños, dijo: «Siento vergüenza por la psicología[63]». Otro psicólogo del desarrollo, Frank Farley, decía en *Newsweek*:

> Está completamente equivocada. Adopta una postura extrema basándose en una serie limitada de datos. Su tesis es a simple vista absurda, pero pensemos qué podría ocurrir si los padres creyeran tales tonterías. ¿Dejaría ello libre a algunos para desentenderse de sus hijos, ya que «no importa»? ¿Significaría que los padres agotados después de todo un día de trabajo no tendrían que preocuparse de dedicarle un poco de atención al hijo, ya que «no importa[64]»?

Kagan y otros psicólogos del desarrollo hablaban a los periodistas de los «muchos y muy buenos estudios que demuestran que los padres influyen en la forma de ser de los hijos».

¿Cuáles eran esos «muchos y muy buenos estudios»? Kagan expuso en el *Boston Globe* lo que él llamaba «muchas pruebas[65]». Se refería a los estudios que, sin tener en cuenta la genética, demuestran que los padres inteligentes tienen hijos inteligentes, los padres habladores tienen hijos habladores, etc. Observaba que «un niño de seis años criado en Nueva Inglaterra será diferente de un niño de seis años

que se críe en Malaisia, Uganda o en el extremo meridional de Argentina. La razón es que sus padres tienen con ellos unas costumbres educadoras distintas». Pero es evidente que un niño que se críe en Malaisia tiene unos padres malayos y *también* unos iguales malayos. Si Kagan hubiera pensado en qué ocurriría con un niño de seis años de padres malayos que se criara en una ciudad de Nueva Inglaterra, quizá se lo hubiera pensado dos veces antes de emplear el ejemplo para ilustrar el poder de la paternidad. Las otras «pruebas» eran que cuando los escritores escriben sus memorias, atribuyen a sus padres, y nunca a los amigos de la infancia, lo que llegaron a ser. Una paradoja de estos pobres argumentos es que el propio Kagan, en el transcurso de una carrera profesional distinguida, solía censurar a sus colegas psicólogos que pasaran por alto la genética y aceptaran las teorías sobre la infancia tradicionales de su cultura, en vez de someterlas al escrutinio científico. Sólo se me ocurre que, en esta ocasión, se sintió obligado a defender su campo contra una revelación de una abuela de Nueva Jersey.

En cualquier caso, los otros «buenos estudios», obra de psicólogos que están a la defensiva, no aportaban mayor información[66].

Así pues, ¿ha resuelto Harris el misterio de la tercera ley, el medio exclusivo que no procede ni de los genes ni de la familia? No exactamente. Estoy convencido de que los niños se socializan —de que adquieren de la cultura sus valores y destrezas— en sus grupos de iguales, no en su familia. Pero no estoy convencido, al menos de momento, de que los grupos de iguales expliquen cómo desarrollan los niños su *personalidad*: por qué resultan ser tímidos u osados, inseguros o seguros, abiertos o conservadores. La socialización y el desarrollo de la personalidad no son lo mismo, y los iguales pueden explicar la primera sin

necesariamente explicar el segundo.

Una forma en que los iguales podrían explicar la personalidad es que los hijos de la misma familia pueden pertenecer a grupos de iguales diferentes —los deportistas, los empollones, los pijos, los *punk*— y asimilar sus respectivos valores. Pero entonces ¿cómo se llega a esta distribución de los hijos entre distintos grupos de iguales? Si se debe a sus rasgos —los niños inteligentes se van con los empollones, los agresivos con los *punk*, etc.— entonces los efectos del grupo de iguales se revelarían como unos efectos indirectos de los genes, no como efectos del medio exclusivo. Si es el vecindario que sus padres escogen, resultaría que serían efectos del medio compartido, porque los hermanos que se crían juntos comparten un vecindario además de unos padres. En algunos casos, como en la delincuencia y el consumo de tabaco, la varianza que falta se puede explicar como una interacción de los genes y los iguales: los adolescentes proclives a la violencia se hacen violentos sólo en vecindarios peligrosos; los proclives a la adicción se hacen fumadores en compañía de iguales que piensen que fumar es guay. Pero no es probable que esas interacciones expliquen la mayor parte de las diferencias entre los niños. Volvamos a nuestra piedra de toque: los hermanos gemelos univitelinos que se crían juntos. Comparten los genes, comparten el medio familiar y *comparten los grupos de iguales*, al menos en términos medios. Pero las correlaciones entre ellos sólo están en torno al 50%. Luego, ni los genes ni la familia ni los grupos de iguales pueden explicar qué les hace diferentes.

Harris habla de esta limitación, y señala que los niños se diferencian *dentro* de un grupo de iguales, no sólo por su *elección* de un grupo de iguales. Dentro de cada grupo, unos llegan a ser líderes, otros soldados de a pie, y otros bufones,

pendencieros, chivos expiatorios o conciliadores, dependiendo de la posición que esté libre, lo bien que pueda ocuparla un niño y la suerte. Una vez que el niño adquiere un rol, es muy difícil librarse de él, tanto porque los otros niños le obligan a permanecer en ese lugar como porque el niño se especializa en las habilidades necesarias para prosperar en él. Esta parte de la teoría, señala Harris, no está comprobada, y es difícil de comprobar, debido al carácter caprichoso del que es el primer paso fundamental: qué niño ocupa qué nicho en qué grupo.

Así pues, la ocupación de los nichos en los grupos de iguales es, en gran medida, cuestión de suerte. Pero una vez que dejamos que Doña Suerte entre en escena, puede actuar en otras fases de la vida. Cuando recordamos cómo llegamos a donde nos encontramos, todos podemos pensar en bifurcaciones en el camino donde podríamos haber seguido rutas diferentes en la vida. Si no hubiera ido a esa fiesta, no habría conocido a mi cónyuge. Si no hubiera recogido aquel folleto, no me habría enterado del campo que se iba a convertir en la vocación de mi vida. Si no hubiera contestado el teléfono, si no hubiera perdido aquel vuelo, si al menos no se me hubiera escapado aquella pelota. La vida es una partida de *flipper*, en la que rebotamos y rozamos por una serie de parachoques y de pasadizos. Tal vez la historia de nuestras colisiones y de las que evitamos explique qué nos hizo lo que somos. A uno de los hermanos gemelos le pegó una vez un grandullón; el otro ese día se quedó en casa porque no se encontraba bien. Uno inhaló un virus; el otro, no. A uno le tocó la cama superior de la litera; al otro, la inferior.

No sabemos aún si estas experiencias exclusivas dejan su huella en nuestro intelecto y nuestra personalidad. Pero es cierto que una partida de *flipper* aún anterior pudo hacerlo,

aquella en que se conecta nuestro cerebro en el útero de nuestra madre y en la primera infancia. Como ya he dicho, es posible que el genoma humano no pueda especificar hasta la última conexión entre las neuronas. Pero el «medio», en el sentido de la información codificada por los órganos sensoriales, no es la única alternativa. Otra alternativa es el azar. Uno de los gemelos está colocado de una determinada forma en el útero y controla su parte de la placenta; el otro tiene que apretujarse a su alrededor. Un rayo cósmico muta una cadena de ADN, un neurotransmisor va en un sentido u otro, el cono de crecimiento de un axón va hacia la izquierda en vez de hacia la derecha, y el cerebro de uno de los hermanos univitelinos puede gelificarse con una configuración un tanto distinta de la del otro hermano[67].

Sabemos que esto ocurre en el desarrollo de otros organismos. Incluso razas genéticamente homogéneas de moscas, ratones y gusanos, criadas en laboratorios controlados minuciosamente, pueden diferir entre sí. Una mosca de la fruta puede tener más o menos pelos debajo del ala que sus compañeras de frasco. Un ratón puede tener hasta tres veces más oocitos (células destinadas a convertirse en huevos) que su hermano genéticamente idéntico criado en el mismo laboratorio. Una lombriz intestinal puede vivir tres veces más que su clon virtual del plato siguiente. El biólogo Steven Austad decía sobre la vida de las lombrices intestinales:

«Sorprendentemente, el grado de variabilidad que muestran en lo que se refiere a la longevidad no es mucho menor que el de la población genéticamente mezclada de los seres humanos, que siguen unas dietas muy diversas, cuidan o abusan de su salud y están sometidos a todos los caprichos de las circunstancias —accidentes de tráfico, carne contaminada, carteros airados— de la vida industrializada

moderna[68]». Y una lombriz intestinal está compuesta de sólo 959 células. El cerebro humano, con sus cien mil millones de neuronas, tiene más oportunidades aún de verse zarandeado por el resultado del sorteo molecular a cara o cruz.

El hecho de que el azar en el desarrollo pueda explicar la semejanza nada perfecta de los gemelos univitelinos dice algo interesante sobre el desarrollo en general. Uno se puede imaginar un proceso de desarrollo en el que millones de pequeños sucesos aleatorios se eliminan mutuamente, sin dejar diferencia alguna en el producto final. Podemos imaginar un proceso diferente en el que un suceso aleatorio pueda desbaratar por completo el desarrollo, o llevarlo a un camino evolutivo caótico cuyo producto sea un fenómeno o un monstruo. Ninguna de las dos cosas ocurre con los hermanos univitelinos. Son lo bastante distintos como para que nuestros instrumentos rudimentarios puedan observar las diferencias, pero ambos son casos perfectos de ese sistema asombrosamente improbable y exquisitamente diseñado que llamamos «ser humano». El desarrollo de los organismos debe usar unos complejos bucles de retroalimentación, más que unos programas preestablecidos. Los sucesos aleatorios pueden desviar la trayectoria del crecimiento, pero las trayectorias están limitadas a una serie de diseños de funcionamiento para la especie.

Los biólogos se refieren a esa dinámica del desarrollo como robustez, tamponación o canalización[69].

Si el componente no genético de la personalidad es el resultado de la ruleta neuroevolutiva, nos depara dos sorpresas. Una es que, del mismo modo que el término «genético» de la ecuación del genetista conductual no es necesariamente genético, el término «ambiental» no es

necesariamente ambiental. Si la varianza no explicada es un producto de sucesos aleatorios en el ensamblaje del cerebro, habría aún otra parte de nuestra personalidad que estaría «biológicamente determinada» (aunque no fuera genética) y estaría más allá del alcance de los planes mejor diseñados de los padres y la sociedad.

La otra sorpresa es que tal vez tengamos que dar cabida en nuestra idea de la naturaleza humana a un concepto explicativo precientífico: no el libre albedrío, como muchos me han sugerido, sino el destino. No es el libre albedrío porque entre los rasgos que pueden diferir entre hermanos univitelinos criados juntos hay algunos que son tercamente involuntarios. Nadie elige ser esquizofrénico, ser homosexual, estar dotado para la música o, para el caso, ser una persona preocupada o segura o abierta a la experiencia. Pero la vieja idea de destino, en el sentido de un sino incontrolable, no una predestinación estricta, se puede conciliar con la biología moderna si recordamos las muchas probabilidades de que el azar intervenga en el desarrollo. Harris, al señalar lo reciente y localista que es la idea de que podemos configurar a nuestros hijos, cita el caso de una mujer que vivía en un remoto pueblo de la India en los años cincuenta. Al preguntarle qué tipo de hombre le gustaría que llegara a ser su hijo, se encogía de hombros y respondía: «Está en su destino, sea lo que sea lo que yo quiera[70]».

No todo el mundo acepta tan de buen grado el destino, ni las otras fuerzas que escapan al propio control, como los genes o los iguales. «Pido a Dios que no sea verdad —decía una madre al *Chicago Tribune*—. La idea de que todo el amor que pongo en él no sirva para nada es demasiado terrible[71]». Al igual que con los otros descubrimientos sobre la naturaleza humana, la gente pide a Dios que no sea verdad. Pero a la verdad no le importan nuestras súplicas, y

a veces nos puede obligar a reconsiderarlas con un talante liberador.

Sí, resulta decepcionante que no exista una fórmula para criar a un hijo feliz y de éxito. Pero ¿de verdad querríamos determinar de antemano los rasgos de nuestros hijos, y no sentir nunca la alegría de esas dotes y esas peculiaridades imprevisibles que todo niño trae al mundo? A la gente le horroriza la clonación humana y su dudosa promesa de que los padres puedan diseñar a sus hijos mediante la ingeniería genética. Pero ¿qué diferencia hay entre esto y la fantasía de que los padres pueden diseñar a sus hijos con su forma de educarles? Los padres realistas serían unos padres menos angustiados. Podrían disfrutar del tiempo que pasan con sus hijos, en vez de estar siempre intentando estimularles, socializarles y mejorar su carácter. Podrían leerles cuentos por el simple placer de hacerlo, y no porque sea bueno para sus neuronas.

Muchos críticos acusan a Harris de intentar liberar a los padres de la responsabilidad de la vida de sus hijos: si andan por mal camino, los padres pueden alegar que no es culpa suya. Pero, de la misma manera, la autora atribuye a los adultos la responsabilidad de su *propia* vida: si a uno no le van bien las cosas, que deje de lamentarse y asegurar que toda la culpa es de sus padres. Harris libera a las madres de las necias teorías que les culpan de toda desgracia que caiga sobre sus hijos, y de la censura de los sabiondos que les hacen sentir como ogros si salen de casa para ir a trabajar o si una noche se olvidan de leer el cuento. Y la teoría nos asigna a todos la responsabilidad colectiva de la salud de los barrios y de la cultura en que se integran los grupos de iguales.

Finalmente: «Entonces, ¿dice usted que no importa cómo

trate a mi hijo?». ¡Vaya pregunta! Sí, claro que importa. Harris recuerda a los lectores las razones.

Primera, los padres ejercen un enorme poder sobre sus hijos, y sus actos pueden marcar una gran diferencia en su felicidad. La educación es ante todo una responsabilidad ética. No está bien que los padres peguen, humillen, priven o abandonen a sus hijos, porque es espantoso que una persona grande y fuerte haga estas cosas a otra pequeña e indefensa. Como dice Harris: «Es posible que no tengamos su futuro en nuestras manos, pero no hay duda de que tenemos en ellas su presente, y el poder de hacer de éste algo horrible[72]».

Segunda, el padre o la madre y el hijo tienen una relación humana. Nadie pregunta nunca: «Entonces, ¿dice usted que no importa cómo trate a mi marido o a mi esposa?», aunque nadie que no sea un recién casado cree que puede cambiar la personalidad de su cónyuge. Maridos y esposas son amables entre sí (o deberían serlo) no para dar a la personalidad del otro una determinada forma, sino para establecer una relación sólida y satisfactoria. Imaginemos que nos dicen que no podemos cambiar la personalidad del marido o la esposa y contestamos: «La idea de que todo el amor que pongo en él (o ella) no sirva para nada es demasiado terrible». Lo mismo ocurre con los padres y los hijos: la forma de comportarse de una persona con la otra tiene unas consecuencias para la calidad de la relación que existe entre ellas. A lo largo de toda una vida, el equilibrio de poder cambia, y los hijos, provistos de los recuerdos de cómo se les trató, deciden cada vez más el trato que dan a sus padres. Como dice Harris: «Si creemos que el imperativo moral no es razón suficiente para ser buenos con nuestros hijos, probemos con esta otra: seamos buenos con nuestros hijos cuando son pequeños, para que ellos lo sean con nosotros cuando seamos mayores[73]». Hay adultos

perfectamente sanos que todavía se enfurecen al recordar la crueldad con que sus padres les trataron cuando eran pequeños. Hay otros a quienes les asoman las lágrimas al recordar atenciones o sacrificios que sus padres hicieron por su felicidad, tal vez algo que el padre o la madre hace tiempo que olvidaron. Si no por otra razón, los padres deben tratar bien a sus hijos para hacer posible que crezcan con estos recuerdos.

He descubierto que cuando las personas oyen estas explicaciones bajan la vista y dicen, con cierta vergüenza: «Sí. Ya lo sabía». El hecho de que la gente pueda olvidar estas verdades sencillas al intelectualizar sobre los hijos demuestra lo lejos que nos han llevado las doctrinas modernas. Facilitan que uno piense en los hijos como un montón de plastilina a la que hay que dar forma, en vez de como partícipes en una relación humana. Incluso la teoría de que los hijos se adaptan a sus grupos de iguales sorprende menos cuando se piensa en los niños como seres humanos iguales que nosotros. El «grupo de iguales» es una expresión paternalista que utilizamos referida a los hijos para denominar lo que llamamos «amigos, colegas y socios» al referirnos a nosotros mismos. Refunfuñamos cuando los hijos se empeñan en llevar esa dichosa ropa, pero también a nosotros nos molestaría que algún superior nos obligara a ponernos una bata de color rosa para asistir a una reunión del consejo de dirección, o un traje de poliéster discotequero para una conferencia académica. «Estar socializado por un grupo de iguales» es otra forma de decir «vivir con éxito dentro de una sociedad», lo cual, para un organismo social, significa «vivir». Es de los niños, sobre todo, de quienes se dice que son tablas rasas, y esto nos puede hacer olvidar que son personas.

Capítulo 20

Las artes

Las artes atraviesan dificultades. No lo digo yo; lo dicen los críticos, los estudiosos y (como hoy decimos) los suministradores de contenidos que se ganan la vida con las artes y las humanidades. Según el director y crítico teatral Robert Brustein:

> La posibilidad de mantener hoy la alta cultura es cada vez más difícil. Las librerías de fondo pierden su licencia; las pequeñas editoriales cierran; las revistas de tirada corta desaparecen del mercado; los teatros sin ánimo de lucro sobreviven sobre todo de la comercialización de su repertorio; las orquestas sinfónicas recortan sus programas; la televisión pública estadounidense aumenta su dependencia de las reposiciones de las comedias de situación británicas; las emisoras de música clásica menguan; los museos recurren a exposiciones que sean un éxito de público; la danza agoniza[1].

En los últimos años, las mejores revistas y publicaciones de corte intelectual se han llenado de lamentaciones similares. La siguiente es una muestra de títulos:

> La muerte de la literatura[2] • El declive y la caída de la literatura[3] • El declive de la alta cultura[4] • ¿Se han derrumbado las humanidades[5]? • ¿Se encuentran las humanidades en su crepúsculo[6]? • Las humanidades en la era del dinero[7] • La difícil situación de las humanidades[8] • La literatura, una profesión asediada[9] • La pérdida de la literatura[10] • La agonía de la música[11] • Grandeza y decadencia del inglés[12] • ¿Qué ha ocurrido con las humanidades[13]? • ¿Quién mató a la cultura[14]?

Si hay que hacer caso a los pesimistas, hace ya algún tiempo que vivimos este declive. En 1948, T. S. Eliot escribía: «Podemos señalar con cierta seguridad que la nuestra es una época de declive; que la cultura se encuentra en unos niveles

inferiores a los de hace cincuenta años; y que las pruebas de este declive se pueden ver en todos los ámbitos de la actividad humana[15]».

En efecto, algunos de los signos vitales de las artes y las humanidades son muy débiles. La Cámara de los Representantes votó la supresión del National Endowment for the Arts, y el Senado lo pudo salvar sólo tras el recorte de casi la mitad de su presupuesto. Las universidades han dejado de invertir en las humanidades: desde 1960, la proporción de profesores de artes liberales se ha reducido a la mitad, los salarios y las condiciones laborales se han estancado, y la enseñanza corre a cargo cada vez más de alumnos de posgrado y de profesores a tiempo parcial[16]. Los nuevos doctores en letras suelen carecer de empleo o se resignan a una vida de contratos anuales. En muchos centros universitarios de artes liberales, los departamentos de humanidades han visto reducido su personal, se han fundido con otros o se han eliminado por completo.

Una causa de esta decadencia es la competencia que supone el florecimiento de las ciencias y las ingenierías. Otra quizá sea un exceso de doctores salidos de programas de posgrado que no supieron ejercer un control de la natalidad académica. Pero el problema es tanto una reducción de la demanda por parte de los estudiantes como un incremento de la oferta de profesores. Entre 1970 y 1994, el número total de títulos de licenciatura aumentó casi en un 40%, en cambio el de licenciados en filología inglesa *disminuyó* en un 40%. Y peor aún: sólo el 9% de los alumnos de secundaria de hoy muestran interés por especializarse en humanidades[17]. Una universidad estaba tan desesperada por recuperar la matrícula en su Facultad de Artes y Ciencias Sociales que encargó una campaña publicitaria. Estos son algunos de los eslóganes que se le ocurrieron a la agencia de publicidad:

> Haz lo que desees cuando te gradúes, o espera veinte años a que te llegue la crisis de los 40.
>
> Asegúrate para cuando los robots acaparen todos los trabajos aburridos.
>
> Vamos. Sigue tus sueños en tu próxima vida.
>
> Sí, alégrate de que tus padres sean felices.

El afán por labrarse una carrera profesional puede explicar el desencanto que sienten algunos alumnos ante las artes liberales, pero no lo puede explicar todo. La economía está hoy en mejor forma que en los tiempos en que las humanidades gozaban de mayor popularidad, y muchos jóvenes aún no se lanzan de cabeza a su carrera profesional, sino que dedican sus años universitarios a enriquecerse en muchos sentidos. No hay ninguna buena razón para que las artes y las humanidades no puedan competir por la atención de los estudiantes en esta fase. Unos conocimientos de cultura, de historia y unas ideas siguen siendo un activo en la mayor parte de las profesiones, como lo son en la vida cotidiana. Pero, de todos modos, los estudiantes se alejan de las humanidades.

En este capítulo diagnosticaré el malestar de las artes y las humanidades y haré algunas sugerencias para su recuperación. Nadie me ha pedido que lo haga, pero unas y otras necesitan toda la ayuda que puedan conseguir, y creo que parte de la respuesta radica en el tema de este libro. Empezaré por delimitar el problema.

En realidad, las artes y las humanidades *no* atraviesan dificultades. Según evaluaciones recientes basadas en los datos del National Endowment for the Arts y la Oficina de Estadística de Estados Unidos, nunca han gozado de mejor salud[18]. En los últimos veinte años, ha aumentado el número de orquestas sinfónicas, libreros, bibliotecas y películas independientes. La asistencia a conciertos de música clásica, el teatro, la ópera y los museos es superior,

en algunos casos hasta cifras récord, como lo demuestran las colas larguísimas y la falta de entradas para espectáculos de gran éxito. El número de libros impresos (incluidos los de arte, poesía y teatro) se ha disparado, como lo han hecho las ventas. Y la gente no se ha convertido en consumidora pasiva del arte. En 1997 se batieron todos los records en el porcentaje de personas mayores que pintaban, hacían fotos, compraban arte o practicaban la escritura creativa.

Los avances tecnológicos han permitido el mayor acceso al arte de la historia. Con un par de horas de un salario mínimo se puede comprar cualquiera de las decenas de miles de grabaciones musicales de una calidad propia de audiófilo, incluidas muchas versiones de cualquier obra clásica interpretada por las más grandes orquestas del mundo. Los videoclubs permiten que personas que viven en lugares alejados puedan ver en su casa por un módico precio a los grandes clásicos del cine. En vez de las tres cadenas de televisión, con sus comedias, programas de variedades y telenovelas, hoy la mayoría de los estadounidenses puede escoger de un menú de entre cincuenta y cien emisoras, incluidas las especializadas en historia, ciencias, política y arte. El bajo precio de los equipos de vídeo y las posibilidades que ofrece Internet hacen que florezca el cine independiente. Prácticamente cualquier libro impreso se puede conseguir en dos o tres días con una tarjeta de crédito y un módem. En Internet se puede encontrar el texto de las novelas, los poemas, las obras de teatro y las obras de filosofía más importantes cuyos derechos de autor hayan caducado, y se pueden visitar los grandes museos de todo el mundo. Han proliferado las revistas electrónicas y los sitios web, y se pueden conseguir inmediatamente números atrasados.

Nadamos en un mar de cultura, nos ahogamos en él. ¿De

dónde, pues, esas lamentaciones por su crisis, su decadencia, su caída, su derrumbe, su ocaso y su muerte?

Una respuesta de los agoreros es que la tendencia actual del consumo abarca a los clásicos pasados y las mediocridades actuales, pero que son muy pocas las obras de calidad nuevas que vienen al mundo. Una afirmación dudosa[19]. Como nos repiten constantemente los historiadores del arte, todos los supuestos pecados de la cultura contemporánea —atraer a las masas, las motivaciones económicas, los temas del sexo y la violencia, y las adaptaciones al formato popular (como la serialización de los periódicos)— se pueden encontrar en los grandes artistas de siglos pasados. Incluso en las últimas décadas, a muchos artistas se les tuvo en su tiempo por aficionados con interés comercial, y sólo se convirtieron en artistas respetables más tarde. Entre los ejemplos de ello están los Hermanos Marx, Alfred Hitchcock, los Beatles y, a juzgar por las recientes exposiciones y apreciaciones de la crítica, hasta Norman Rockwell. Hay docenas de excelentes novelistas de países de todo el mundo, y aunque la mayor parte de la televisión y el cine es espantosa, la parte mejor puede ser de una gran calidad: la Carla de *Cheers* era más ingeniosa que Dorothy Parker, y el argumento de *Tootsie* es más inteligente que la trama de cualquiera de las comedias de travestismo de Shakespeare.

En cuanto a la música, aunque es difícil que alguien pueda competir con los mejores compositores de los siglos XVIII y XIX, del siglo pasado se podrá concluir cualquier cosa menos que fue yermo. Florecieron el jazz, Broadway, el blues, el folk, el rock, el soul, la samba, el reggae, la música internacional y la composición contemporánea. Cada uno de estos campos ha producido unos artistas de gran talento y

ha introducido en nuestra experiencia musical total nuevas complejidades de ritmo, instrumentación, estilo vocal y producción. Y luego están los géneros que florecen como nunca había ocurrido antes, como la animación y el diseño industrial, y aun otros de reciente aparición pero que ya han alcanzado grandes resultados, como el diseño por ordenador y los *videoclips* (por ejemplo, *Sledgehammer* de Peter Gabriel).

En todas las épocas, durante cientos de años, los críticos se han lamentado del declive de la cultura, y el economista Tyler Cowen indica que son víctimas de una ilusión cognitiva. Es más probable que las mejores obras de arte aparezcan en una década pasada que en la actualidad por la misma razón que las otras colas del supermercado siempre avanzan más deprisa que aquella en la que uno se encuentra: hay más. Nos acostumbramos a disfrutar de los grandes éxitos escogidos de todas esas décadas, y así escuchamos a los Mozart y nos olvidamos de los Salieri. Además, los géneros del arte (la ópera, la pintura impresionista, los musicales de Broadway, el cine negro) florecen y se desvanecen en un espacio de tiempo finito. Es difícil reconocer las nuevas formas del arte mientras están naciendo, y cuando cuentan con un reconocimiento general han pasado ya sus mejores días. Cowen señala además, citando a Hobbes, que aplastar el presente es una forma indirecta de aplastar a los propios rivales. «La competencia por el elogio lleva a una reverencia por la antigüedad. Pues los hombres pugnan contra los vivos, no contra los muertos[20].»

Pero hay tres campos concretos por los que realmente las artes se pueden sentir deprimidas. Uno es la tradición de arte de elite procedente de prestigiosos géneros europeos, como la música interpretada por orquestas sinfónicas, el arte

expuesto en las grandes galerías y los grandes museos y el ballet de las grandes compañías. Aquí sí es posible que se sufra una sequía de materiales nuevos y estimulantes. Por ejemplo, el 90% de la «música clásica» se compuso antes de 1900, y los compositores más influyentes del siglo XX trabajaron antes de 1940[21].

El segundo es el gremio de los críticos y de los guardianes de la cultura, que ven cómo mengua su influencia. La comedia de 1939 *El hombre que vino a cenar* trata de un profesor y crítico de literatura que alcanzó tal fama que podemos pensar que los burgueses de la pequeña ciudad de Ohio le adorarían. Hoy es difícil imaginar a un crítico que pudiera inspirar un personaje de ese tipo.

Y el tercero, naturalmente, es el mundo académico, donde las flaquezas de los departamentos de humanidades han sido pasto para novelas satíricas y objeto de preocupaciones y análisis interminables.

Después de diecinueve capítulos, tal vez adivine el lector dónde voy a buscar el diagnóstico para estos tres ámbitos renqueantes. El indicio se puede encontrar en una famosa afirmación de Virginia Woolf: «En diciembre de 1910, o por entonces, la naturaleza humana cambió». Se refería a la nueva filosofía del modernismo[*] que iba a dominar las artes de elite y la crítica durante gran parte del siglo XX, y cuya negación de la naturaleza humana se transfirió al posmodernismo, que se hizo con el control en sus últimas décadas. La tesis de este capítulo es que las artes de elite, la crítica y las disciplinas académicas atraviesan dificultades porque Woolf estaba equivocada. La naturaleza humana no cambió en 1910, ni en ningún año posterior.

El arte está en nuestra naturaleza —en el cuerpo y en el alma, como se solía decir; en el cerebro y en los genes, como

podríamos decir hoy—. En todas las sociedades, la gente baila, canta, decora las superficies y cuenta y representa historias[22]. Los niños empiezan a participar en estas actividades a los dos o tres años, y las artes se pueden reflejar incluso en la organización del cerebro adulto: las lesiones neurológicas pueden hacer que una persona oiga y vea pero sea incapaz de apreciar la música o la belleza visual[23]. La pintura, la joyería, la escultura y los instrumentos musicales datan como mínimo de hace 35.000 años en Europa, y probablemente de mucho antes en otras partes del mundo en las que el registro arqueológico es insuficiente. Los aborígenes australianos han estado pintando sobre las rocas durante 50.000 años, y el almagre se ha utilizado como maquillaje corporal durante al menos el doble de ese tiempo[24].

Aunque las formas del arte varían ampliamente en las diversas culturas, las actividades de elaborar el arte y de apreciarlo se pueden reconocer en todas partes. Denis Dutton ha identificado siete rasgos universales[25]:

1. La pericia o el virtuosismo. Las habilidades artísticas técnicas se cultivan, se reconocen y se admiran.

2. El placer no utilitarista. Las personas disfrutan del arte por el arte, y no le piden que les haga sentir bien ni cómodos.

3. El estilo. Los objetos y las representaciones artísticas cumplen unas normas de composición que les sitúan en un estilo reconocible.

4. La crítica. Las personas se preocupan de juzgar, apreciar e interpretar las obras de arte.

5. La imitación. Con algunas pocas excepciones, como la música o la pintura abstracta, las obras de arte simulan experiencias de la vida.

6. Un objetivo especial. El arte se sitúa fuera de la vida corriente y con él se adopta un enfoque dramático de la experiencia.

7. La imaginación. Los artistas y su público contemplan unos mundos hipotéticos en el teatro de la imaginación.

Las raíces psicológicas de estas actividades se han convertido en tema de estudios y debates recientes. Algunos estudiosos, como la investigadora Ellen Dissanayake, piensan que el arte es una adaptación evolutiva como el sentimiento de miedo o la capacidad de ver en profundidad[26]. Otros, como yo mismo, pensamos que el arte (que no sea la narrativa) es un subproducto de otras tres adaptaciones: el ansia de estatus, el placer estético de experimentar objetos y entornos adaptativos, y la capacidad de diseñar artefactos para conseguir los fines deseados[27]. Según esta idea, el arte es una tecnología de placer, como las drogas, el erotismo o la alta cocina —una forma de purificar y concentrar los estímulos placenteros y entregarlos a nuestros sentidos—. Para la exposición que se hace en este capítulo no importa qué idea sea la correcta. El arte, tanto si es una adaptación, un subproducto o una mezcla de ambos, está enraizado profundamente en nuestras facultades mentales. Veamos algunas de estas raíces.

Los organismos obtienen placer de cosas que estimularon la salud de sus ancestros, como el gusto por la comida, la experiencia del sexo, la presencia de los hijos y el dominio de la tecnología. Algunas formas de placer visual de los entornos naturales también pueden favorecer la salud. Cuando las personas exploran el medio, buscan patrones que les ayuden a desenvolverse en él y aprovechar su contenido. Esos patrones incluyen zonas bien delineadas, características improbables pero informativas, como las líneas paralelas y

perpendiculares, y los ejes de simetría y de alargamiento. El cerebro los emplea todos para estructurar el campo visual en superficies, agrupar las superficies en objetos y organizar los objetos para que las personas los puedan reconocer la siguiente vez que los vean. Los estudiosos de la visión, como David Marr, Roger Shepard y V. S. Ramachandran, indican que los motivos visuales placenteros que se emplean en el arte y la decoración exageran esos patrones, que le dicen al cerebro que el sistema visual funciona perfectamente y analiza el mundo con exactitud[28]. Por la misma lógica, los patrones tonales y rítmicos de la música pueden incidir en unos mecanismos que el sistema auditivo utiliza para organizar el mundo del sonido[29].

A medida que el sistema visual convierte las formas y los colores en bruto en objetos y escenas interpretables, el coloreado estético de sus productos se hace aún más rico. En los estudios sobre el diseño del arte, la fotografía y el paisaje, y en los experimentos sobre los gustos visuales de las personas, se han descubierto unos motivos recurrentes en las imágenes que proporcionan placer a las personas[30]. Algunos de los motivos pueden pertenecer a la búsqueda de la imagen del hábitat humano óptimo, una sabana: un campo abierto, punteado de árboles y de zonas de agua y habitado por animales, flores y árboles frutales. E. O. Wilson llama *biofilia* al disfrute de las formas de los seres vivos, y parece que es un universal humano[31]. Otros patrones del paisaje pueden resultar placenteros porque son signos de seguridad, por ejemplo las vistas protegidas aunque panorámicas. Y otros pueden ser estimulantes porque son características geográficas que facilitan la exploración y el recuerdo del terreno, por ejemplo los hitos, las lindes y los caminos. El estudio de la estética evolutiva documenta también las características que hacen que una cara o un

cuerpo sean hermosos[32]. Las facciones más apreciadas son las que indican salud, fuerza y fertilidad.

Las personas son animales imaginativos que recombinan constantemente lo que ocurre ante su mente. Esta capacidad es uno de los motores de la inteligencia humana, y nos permite concebir nuevas tecnologías (por ejemplo, cómo atrapar a un animal o cómo purificar el extracto de una planta) y nuevas destrezas sociales (por ejemplo, el intercambio de promesas o la identificación de enemigos comunes)[33]. La ficción narrativa emplea esta capacidad para explorar mundos hipotéticos, sea por edificación —para ampliar el número de escenarios cuyos resultados se puedan prever—, sea por placer —para experimentar indirectamente el amor, la adulación, la exploración o la victoria—[34]. De ahí la finalidad que Horacio asigna a la literatura: instruir y deleitar.

En las buenas obras de arte, estos elementos estéticos se superponen de tal forma que el todo es más que la suma de sus partes[35]. Un buen cuadro o una buena fotografía de un paisaje evocarán un entorno atractivo, a la vez que estarán compuestos de unas formas geométricas de un equilibrio y un contraste placenteros. Una historia absorbente puede estimular las especulaciones jugosas sobre gente deseable o poderosa, situarnos en un tiempo o un lugar apasionantes, estimularnos el instinto del lenguaje con unas palabras bien escogidas, o enseñarnos algo nuevo sobre los entresijos de las familias, la política o el amor. Muchas formas de arte consiguen provocar y liberar una tensión psicológica, que imita otras formas de placer. Y muchas veces una obra de arte se integra en un acontecimiento social en que se provocan unas emociones en muchos miembros de la comunidad al mismo tiempo, lo cual puede multiplicar el placer y generar un sentimiento de solidaridad. Dissanayake

destaca esta parte espiritual de la experiencia del arte, a la que ella llama «la creación especial[36]».

Un último aspecto de la psicología en que intervienen las artes es el instinto por el estatus. Uno de los elementos de la lista de rasgos universales del arte de Dutton es la falta de sentido práctico. Pero, paradójicamente, las cosas inútiles pueden ser de una extraordinaria utilidad para un determinado fin: la valoración de los bienes del titular. Thorstein Veblen fue el primero en señalar tal idea en su teoría del estatus social[37]. Ya que no podemos acceder fácilmente a las cuentas bancarias ni a las agendas electrónicas de nuestros vecinos, una buena forma de enterarse de los recursos con que cuentan es observar si los pueden malgastar en lujos y entretenimientos. Según Veblen, la psicología del gusto se rige por tres «cánones pecuniarios»: el consumo ostentoso, el ocio ostentoso y el despilfarro ostentoso. Unos cánones que explican por que los símbolos de estatus son típicamente objetos hechos de materiales raros y con un arduo trabajo, o signos de que la persona no está sometida a una vida de grandes esfuerzos manuales, por ejemplo los vestidos delicados y prohibitivos, o las aficiones caras y que requieran mucho tiempo. En una hermosa coincidencia, el biólogo Amotz Zahavi empleaba el mismo principio para explicar la evolución de la ornamentación extravagante de los animales, por ejemplo, la cola del pavo real[38]. Únicamente los pavos más sanos se pueden permitir desviar nutrientes hacia un plumaje caro y pesado. La hembra escoge a su pareja por el esplendor de su cola, y la evolución selecciona a los machos que consiguen hacerse con la mejor.

Aunque a la mayoría de los aficionados les horrorice la idea, el arte —en especial el arte de elite— es un ejemplo de manual de consumo ostentoso. El arte, casi por definición,

no tiene una función práctica y, como señala Dutton en su lista, siempre implica virtuosidad (un signo de calidad genética, el tiempo libre para afinar las destrezas, o ambas cosas) y crítica (que estipula el valor del arte y del artista). A lo largo de la mayor parte de la historia de Europa, las bellas artes y la suntuosidad fueron de la mano, como en las magníficas decoraciones de los teatros y las óperas, los ornamentados marcos de los cuadros, el vestido formal de los músicos y las tapas y cubiertas de los libros antiguos. El arte y los artistas estaban bajo el patronazgo de los aristócratas o de los nuevos ricos que buscaban labrarse enseguida una respetabilidad. Hoy, los cuadros, las esculturas y los manuscritos se siguen vendiendo a unos precios exorbitantes y muy discutidos (por ejemplo, los 82,5 millones de dólares que se pagaron por el *Retrato del Dr. Gachet*, de Van Gogh, en 1990).

En *The Mating Mind*, el psicólogo Geoffrey Miller sostiene que el impulso de la creación artística es una táctica de apareamiento: una forma de impresionar a posibles compañeros sexuales o de matrimonio con la demostración de la calidad del propio cerebro y, con ello, indirectamente, de los propios genes. La virtuosidad artística, dice el autor, está distribuida de forma desigual, es exigente desde la perspectiva neuronal, es difícil de simular y se aprecia ampliamente. En otras palabras, los artistas tienen un atractivo sexual. En la naturaleza existe incluso un precedente, los tilonorrincos de Australia y Nueva Guinea. Los machos construyen unos complicados nidos y los decoran primorosamente con objetos de color, como orquídeas, conchas de caracoles, bayas y cortezas de árbol. Algunos de ellos pintan literalmente esas enramadas con residuos de frutas que regurgitan y empleando hojas o cortezas como pincel. Las hembras valoran los nidos y se

emparejan con los creadores de los más simétricos y mejor adornados. Miller sostiene que la analogía es exacta:

> Si pudiéramos entrevistar a un tilonorrinco satinado macho para la revista *Artforum*, tal vez nos dijera algo así: «Siento la necesidad irreprimible de expresarme, de jugar con el color y la forma por ellos mismos, algo inexplicable. No recuerdo la primera vez que sentí estas ansias indómitas de mostrar unos campos de color ricamente saturados en un conjunto monumental y a la vez minimalista, pero cuando alimento estas pasiones me siento unido a algo que está más allá de mí. Cuando veo una hermosa orquídea en lo alto de un árbol, sencillamente necesito poseerla. Cuando veo una concha fuera de su sitio en mi creación, la he de colocar bien [...]. Es una feliz coincidencia que a veces las hembras asistan a las inauguraciones de mi galería y aprecien mi obra, pero sería una ofensa insinuar que creo para procrear». Afortunadamente, los tilonorrincos no saben hablar, de modo que podemos recurrir a la selección sexual para explicar su obra, sin que ellos digan que no están de acuerdo[39].

Yo tengo debilidad por una versión más ligera de la teoría, según la cual una de las funciones (no la única) de crear y poseer arte es impresionar a las demás personas (no sólo a posibles compañeros de apareamiento) con la manifestación del estatus social (y no sólo de la calidad genética). La idea se remonta a Veblen y la han ampliado el historiador del arte Quentin Bell y Tom Wolfe, en sus escritos de ficción y de no ficción[40]. Tal vez su mayor defensor sea hoy el sociólogo Pierre Bourdieu, quien sostiene que el hecho de ser un entendido en obras de la cultura difíciles e inaccesibles indica la pertenencia a los estratos superiores de la sociedad[41]. Recordemos que en todas estas teorías, las causas próxima y última pueden ser diferentes. Como ocurre con el tilonorrinco de Miller, no es necesario que las personas que crean arte o lo aprecian piensen en el estatus y la salud; pueden afirmar simplemente que se desarrolló una necesidad de expresarse y un instinto para la belleza y la habilidad.

Sea lo que fuere lo que haya detrás de nuestros instintos para el arte, éstos hacen que trascienda el tiempo, el lugar y la cultura. Hume señalaba que «los principios generales del gusto son uniformes en la naturaleza humana [...] en París y Londres se sigue admirando al mismo Homero que gustaba en Atenas y Roma hace dos mil años[42]». Aunque se puede discutir si el vaso está medio lleno o medio vacío, realmente se puede distinguir un universal humano cultural más allá de la variación entre las diferentes culturas. Dutton comenta:

> Es importante señalar lo magníficamente bien que las artes viajan fuera de su cultura familiar. En Japón se adora a Beethoven y a Shakespeare, a los brasileños les encantan los grabados japoneses, la tragedia griega se representa en todo el mundo, al tiempo que, para gran disgusto de las industrias cinematográficas locales, las películas de Hollywood poseen un amplio atractivo en todas las culturas [...]. Hasta la música india [...], aunque al principio suena rara al oído occidental, se puede demostrar que se basa en la cadencia, la aceleración, la repetición, la variación y la sorpresa, además de en la modulación y una melodía de una dulzura celestial: de hecho, los mismos dispositivos se encuentran en la música occidental[43].

Se puede llevar aún más lejos el alcance de la estética humana. Las pinturas rupestres de Lascaux, realizadas en la baja Edad de Piedra, siguen asombrando al público de la era de Internet. Los rostros de Nefertiti y de la Venus de Botticelli podrían aparecer en la portada de alguna revista de moda del siglo XXI. La trama del mito del héroe que se encuentra en innumerables culturas tradicionales se llevó con toda eficacia a la saga de *La guerra de las galaxias*. Los museos occidentales saquearon los tesoros prehistóricos de África, Asia y América no para aumentar el registro etnográfico, sino porque a sus mecenas les proporcionaba placer contemplar aquellas obras.

Una demostración irónica de la universalidad de los

gustos visuales básicos surgió en 1993 de una maniobra de dos artistas, Vitaly Komar y Alexander Melamid, que emplearon las encuestas de estudio de mercado para evaluar el gusto artístico de los estadounidenses[44]. Preguntaban a sus entrevistados cuáles eran sus preferencias respecto al color, el tema, la composición y el estilo, y se encontraron con una uniformidad considerable. La gente decía que les gustaban los paisajes realistas, de pincelada suave y colores verdes y azules, y en los que aparecieran animales, mujeres, niños y figuras heroicas. Para satisfacer esta demanda de los consumidores, Komar y Melamid pintaron una obra que se correspondiera con las respuestas: un paisaje junto a un lago con el estilo realista decimonónico, en el que aparecían niños, ciervos y George Washington. Resultaba divertido, pero nadie estaba preparado para lo que pasó a continuación. Cuando los pintores repitieron las encuestas en otros nueve países, entre ellos Ucrania, Turquía, China y Kenia, se encontraron prácticamente con las mismas preferencias: un paisaje idealizado, como los de los calendarios, y sólo algunos pequeños cambios respecto al gusto norteamericano (hipopótamos en vez de ciervos, por ejemplo). Lo que es aún más interesante es que estas McObras ejemplifican el tipo de paisaje que los estudiosos de la estética evolutiva habían señalado como óptimo para nuestra especie[45].

El crítico de arte Arthur Danto daba una explicación diferente: los calendarios occidentales se comercializan en todo el mundo, al igual que el resto de la cultura y el arte de Occidente[46]. Para muchos intelectuales, la globalización de los estilos occidentales es una prueba de que los gustos en el arte son arbitrarios. La gente demuestra unas preferencias estéticas similares, dicen, simplemente porque el imperialismo, el comercio global y los medios electrónicos

han exportado los ideales de Occidente a todo el mundo. Puede que haya algo de verdad en ello, y para mucha gente se trata de la postura moralmente correcta, porque implica que no hay nada superior en la cultura occidental, ni inferior en las indígenas que sustituye.

Pero la realidad tiene otra cara. Las sociedades occidentales saben proporcionar a las personas lo que desean: agua potable, una medicina eficaz, alimentos variados y abundantes, una comunicación y un transporte rápidos. Perfeccionan estos bienes y servicios no por benevolencia, sino por interés propio, concretamente por los beneficios que su venta genera. Quizá la industria estética también perfeccionó la forma de dar a la gente lo que desea, en este caso unas formas de arte atractivas para los gustos básicos humanos, como los paisajes de calendario, las canciones populares y los romances y las aventuras de Hollywood. De modo que, si una forma de arte maduró en Occidente, tal vez no sea una práctica arbitraria que una marina poderosa diseminara, sino un producto de éxito que encarna una estética humana universal. Todo esto parece muy localista y eurocéntrico, y no voy a insistir en ello, pero debe de tener cierto grado de verdad: si hay algo que ganar al apelar a los gustos humanos globales, sería extraño que los emprendedores no lo hubieran aprovechado. Y no es tan eurocéntrico como se podría pensar. La cultura occidental, como la tecnología y la cocina occidentales, es de un eclecticismo voraz, y se apropia de todo ardid que guste a la gente, cualquiera que sea la cultura en que lo encuentre. Un ejemplo es una de las exportaciones culturales más importantes de Estados Unidos: la música popular. El ragtime, el jazz, el rock, el blues, el soul y el rap surgieron de formas musicales afroamericanas, que originariamente incorporaban ritmos y estilos vocales africanos.

¿Qué ocurrió, pues, en 1910 que supuestamente cambió la naturaleza humana? El acontecimiento en que pensaba Virginia Woolf fue una exposición en Londres de las obras de los postimpresionistas, incluidos Cézanne, Gauguin, Picasso y Van Gogh. Supuso la inauguración del movimiento llamado «modernismo», y cuando Virginia Woolf escribía su declaración en los años veinte, el movimiento se apropiaba de las artes.

No hay duda de que el modernismo actuaba *como si* la naturaleza humana hubiera cambiado. Se dejaron de lado todos los artilugios que los artistas habían empleado para complacer al paladar humano, la representación realista cedió el paso a unas distorsiones extrañas de la forma y el color, y luego a cuadrículas, formas, hilos y manchas abstractas, y, en el cuadro de 200.000 dólares que aparece en la reciente comedia *Arte*, un lienzo en blanco. En la literatura, la narración omnisciente, las tramas estructuradas, la presentación ordenada de los personajes y la legibilidad general se sustituyeron por una corriente de conciencia, unos sucesos presentados sin orden, unos personajes desconcertantes y unas secuencias causales, una narración subjetiva e inconexa y una prosa difícil. En poesía, se abandonaba a menudo el uso de la rima, el metro, el verso, la estructura y la claridad. En la música, se prescindió del ritmo y la melodía tradicionales a favor de las composiciones atonales, seriales, disonantes y dodecafónicas. En arquitectura, se echaron por la ventana la ornamentación, la escala humana, el espacio ajardinado y la artesanía tradicional (o así habría ocurrido si hubiera sido posible abrir las ventanas), y los edificios eran «máquinas para vivir», hechas de materiales industriales y en forma de caja. La arquitectura culminó tanto en las torres de cristal y acero de las empresas multinacionales como en los edificios

de numerosas plantas de los proyectos de viviendas estadounidenses, los pisos de protección oficial británicos y los bloques de apartamentos soviéticos.

¿Qué llevó a la elite artística a encabezar un movimiento que propiciaba tanto masoquismo? En parte se vendía como una reacción contra la complacencia de la era victoriana y la ingenua creencia burguesa en el conocimiento cierto, el progreso inevitable y la justicia del orden social. Se suponía que el arte extraño e inquietante recordaba a la gente que el mundo era un lugar extraño e inquietante. Y, supuestamente, la ciencia ofrecía el mismo mensaje. Según la versión que se introdujo en las humanidades, Freud demostraba que la conducta surge de unos impulsos inconscientes e irracionales; Einstein demostraba que el tiempo y el espacio sólo se pueden definir en relación con un observador; y Heisenberg demostraba que la posición y el momento de un objeto eran inherentemente inciertos porque estaban influidos por el acto de observación. Mucho más adelante, estas florituras de la física inspiraron la famosa broma del físico Alan Sokal, que publicó con éxito un artículo lleno de galimatías e incoherencias en la revista *Social Text*[47].

Pero el modernismo quería algo más que incomodar a los acomodados. Su exaltación de la forma pura y su desprecio por la belleza fácil y el placer burgués se regía por un principio explícito y un programa político y espiritual. En una reseña de un libro que defendía la misión del modernismo, el crítico Frederick Turner lo explicaba:

> El gran proyecto del arte moderno era diagnosticar, y curar, la dolencia mortal de la humanidad moderna [...]. [Su misión artística] es identificar y erradicar el falso sentimiento de experiencia rutinaria y de marco interpretativo que ofrece la sociedad conformista, comercial y de masas, y hacer que experimentemos de forma desnuda y nueva la inmediatez de la

> realidad a través de nuestros sentidos recuperados y rejuvenecidos. Este trabajo terapéutico es también una misión espiritual, en la que, en teoría, una comunidad de estos seres humanos transformados sería capaz de construir un tipo mejor de sociedad. Los enemigos del proceso son la cooptación, la explotación y la reproducción comerciales, y el arte sin valor estético [...]. La sociedad hace de la experiencia nueva y básica —a la que los artistas acceden sin que medie nada, como lo hace el niño— algo rutinario, compartimentado y aburrido[48].

A partir de los años setenta, la misión del modernismo se amplió con el conjunto de estilos y filosofías denominado «posmodernismo». El posmodernismo era de una relatividad aún más agresiva, e insistía en que existen muchas perspectivas sobre el mundo, y que ninguna de ellas ostenta privilegio alguno. Negaba con mayor vehemencia aún la posibilidad del significado, el conocimiento, el progreso y los valores culturales compartidos. Era más marxista y mucho más paranoico, y afirmaba que las pretensiones de verdad y progreso eran tácticas de la dominación política que beneficiaban a los intereses de los machos blancos heterosexuales. Según rezaba la doctrina, los bienes de producción masiva y las imágenes y las historias distribuidas en masa estaban diseñadas para hacer imposible la auténtica experiencia.

El objetivo del arte posmodernista es ayudarnos a escapar de esta prisión. Los artistas intentan apoderarse de los motivos culturales y las técnicas de representación haciéndose para ello con los iconos capitalistas (por ejemplo, los anuncios, los diseños de envoltorios, las fotos de gente famosa) y desfigurarlos, exagerarlos o exponerlos en contextos extraños. Los primeros ejemplos fueron los cuadros de los botes de sopa de Andy Warhol y sus imágenes repetitivas de colores falsos de Marilyn Monroe. Otros más recientes incluyen la exposición «El macho negro» del Whitney Museum, de la que hablábamos en el

capítulo 12, y las fotografías de Cindy Sherman de maniquíes bisexuales ensamblados de forma grotesca. (Formaban parte de una exposición celebrada en el MIT que exploraba «el cuerpo femenino como enclave de deseos en conflicto, y de la feminidad como una tensa red de expectativas sociales, supuestos históricos y construcciones ideológicas».) En la literatura posmodernista, los autores hablan de lo que escriben mientras lo escriben. En la arquitectura posmodernista, se mezclan de forma incongruente materiales y detalles de diferentes tipos de construcciones y periodos históricos, por ejemplo, un toldo hecho de tela metálica en un centro comercial de moda, o unas columnas de estilo corintio que no sostienen nada en la parte más alta de un elegante rascacielos. El cine posmodernista contiene traviesas referencias al proceso cinematográfico o a películas anteriores. En todas estas formas, con las alusiones autorreferenciales y la simulación de no tomarse la obra en serio, se pretende dirigir la atención hacia las propias representaciones, a las que (según la doctrina) normalmente corremos el peligro de tomar por la realidad.

Una vez que reconocemos lo que el modernismo y el posmodernismo han hecho a la elite de las artes y las humanidades, se desvelan las razones del declive y la caída de estas. Los movimientos se basan en una teoría falsa de la psicología humana: la de la Tabla Rasa. No saben aplicarse a sí mismos su más cacareada capacidad: la de acabar con la simulación. Y despojan al arte de todo lo que tiene de divertido.

El modernismo y el posmodernismo se aferran a una teoría de la percepción rechazada hace ya mucho: la que afirma que los órganos sensoriales ofrecen al cerebro una paleta de colores y sonidos brutos, y que todo lo demás de la

experiencia de la percepción es una construcción social aprendida. Como veíamos en los capítulos anteriores, el sistema visual del cerebro comprende unas cincuenta regiones que recogen unos píxeles en bruto y sin ningún esfuerzo los organizan en superficies, colores, movimientos y objetos tridimensionales. No podemos desconectar el sistema y conseguir acceder de forma inmediata a la experiencia sensorial pura, como no podemos inutilizar el estómago y decirle cuándo ha de liberar sus enzimas digestivas. Además, el sistema visual no nos droga hasta llevarnos a una alucinación fantástica desconectada del mundo real. Se desarrolló para suministrarnos información sobre las cosas importantes del mundo, como las rocas, los acantilados, los animales y las otras personas y sus intenciones.

La organización innata tampoco se detiene en la aprehensión de la estructura física del mundo. Además, colorea nuestra experiencia visual con unos sentimientos y unos placeres estéticos universales. Los niños pequeños prefieren los paisajes de calendario a las imágenes de desiertos y bosques, y los bebés de sólo tres meses se fijan más en una cara bonita que en una inexpresiva[49]. Los bebés prefieren los intervalos musicales consonantes a los disonantes, y los niños de 2 años, en sus juegos de simulación, se dedican incansables a componer y a apreciar la ficción narrativa[50].

Cuando percibimos el resultado de la conducta de otras personas, la evaluamos mediante nuestra psicología intuitiva, nuestra teoría de la mente. No valoramos sin más una secuencia de lenguaje ni un artefacto como un producto o una obra de arte, sino que procuramos entender por qué se les ocurrieron a sus autores y qué efecto piensan que nos van a producir (como veíamos en el capítulo 12).

Naturalmente, un mentiroso inteligente puede confundir a las personas, pero los artistas posmodernistas no van a atraparlas en un mundo falso de palabras e imágenes y necesitado de socorro.

Los artistas y críticos modernistas y posmodernistas no saben reconocer otra característica de la naturaleza humana que impulsa las artes: las ansias de estatus, especialmente *sus propias* ansias de estatus. Como decíamos, la psicología del arte está entretejida con la psicología de la estima, con su aprecio de lo raro, lo suntuoso, lo preciosista y lo deslumbrante. El problema es que siempre que las personas buscan cosas raras, los emprendedores las hacen menos raras, y cuando una representación deslumbrante se imita, se puede convertir en un lugar común. El resultado es la eterna renovación de estilos en las artes. El psicólogo Colin Martindale ha documentado que toda forma de arte aumenta en complejidad, ornamentación y carga emocional hasta que se explota completamente el potencial evocador del estilos[51]. Entonces, la atención se dirige al propio estilo, el cual, en ese momento, cede el paso a otro nuevo. Martindale atribuye este ciclo a la aclimatación por parte del público, pero también tiene su origen en el deseo de atención por parte de los artistas.

En el arte del siglo XX, la búsqueda de lo nuevo se hizo desesperada debido a las economías de producción en masa y a la riqueza de la clase media. A medida que las cámaras, las reproducciones de arte, las radios, los discos, las revistas, las películas y los libros de bolsillo se hacían asequibles, la gente corriente podía comprar arte a espuertas. Es difícil distinguirse como artista bueno o como buen entendido en arte cuando la gente posee arte hasta las orejas, gran parte de él de un mérito artístico razonable. El problema de los

artistas no es que la cultura popular sea tan mala, sino que sea tan buena, al menos en algunos momentos. El arte ya no puede dar prestigio por la rareza o la excelencia de las propias obras, de modo que lo ha de proporcionar por la rareza de los poderes de apreciación. Como señala Bourdieu, sólo una reducida elite de iniciados podría entender el sentido de las nuevas obras de arte. Y con tantas cosas hermosas como surgen de las imprentas y de las plantas de grabación, las obras distintivas no tienen por qué ser bellas. En efecto, mejor es que no lo sean, porque hoy cualquier estúpido puede tener cosas hermosas.

Una consecuencia es que el arte modernista dejó de intentar atraer a los sentidos. Al contrario, *desdeñaba* la belleza como algo empalagoso y superficial[52]. En su libro de 1913, Art, el crítico Clive Bell (cuñado de Virginia Woolf y padre de Quentin) decía que la belleza no tenía sitio en el buen arte porque estaba enraizada en experiencias burdas[53]. La gente habla de *hermoso* en expresiones como «una caza hermosa», decía, o, lo que es peor, para referirse a las mujeres guapas. Bell asimiló la psicología conductista de su tiempo y sostenía que la gente corriente llega a disfrutar del arte por un proceso de condicionamiento pavloviano. Aprecian un cuadro sólo si representa a una mujer hermosa; la música, sólo si evoca «emociones similares a las que provocaban las jóvenes en las farsas musicales»; y la poesía, sólo si despierta unos sentimientos como los que en cierto momento despertó la hija del párroco. Treinta y cinco años después, el pintor abstracto Barnett Newman declaraba encantado que el impulso del arte moderno era «el deseo de destruir la belleza[54]». Los posmodernos eran aún más desdeñosos. La belleza, decían, consiste en unos criterios arbitrarios dictados por una elite. Esclaviza a las mujeres porque las obliga a conformarse a unos ideales irreales, y

halaga a los coleccionistas de arte de orientación comercial[55].

Para ser justos, hay que señalar que el modernismo abarcaba muchos estilos y artistas, y no todos ellos rechazaban la belleza y otras sensibilidades humanas. En su parte positiva, el modernismo perfeccionó una elegancia visual y una estética de la función de la forma, unas alternativas de agradecer a las baratijas y la ostentación de riqueza victorianas. Los movimientos del arte abrieron nuevas posibilidades estilísticas, incluidos motivos procedentes de África y Oceanía. La ficción y la poesía ofrecieron un ejercicio intelectual saludable, y contrarrestaron un romanticismo sentimental que entendía el arte como un desbordamiento espontáneo de la personalidad y los sentimientos del artista. El problema del modernismo fue que su filosofía no reconoció de qué forma apelaba al placer humano. Como su negación de la belleza se convirtió en ortodoxia, y como sus éxitos estéticos se los apropió la cultura comercial (por ejemplo, el minimalismo del diseño gráfico), el modernismo no dejó lugar al que pudieran acudir los artistas.

Quentin Bell decía que cuando se agotan las variaciones de un género, las personas recurren a un canon de estatus diferente, que él añadía a la lista de Veblen. En la «ira ostentosa», los jóvenes malos (y las jóvenes) hacen alarde de su capacidad para conseguir sorprender a la burguesía[56]. La campaña interminable de los artistas posmodernos para atraer la atención de un público hastiado pasaba desde desconcertar a éste hasta hacer cualquier cosa que pudiera molestarle. Todos hemos oído hablar de los casos más conocidos: las fotografías de actos sadomasoquistas de Robert Mapplethorpe, el *Orina-Cristo* de Andrés Serrano (un crucifijo en una jarra llena con la orina del artista), el cuadro

de Chris Ofili que representa a la Virgen María manchada con boñigas de elefante y la representación de nueve horas de la obra *Flag Fuck (w/Beef) #17B*, en la que Ivan Hubiak bailaba sobre el escenario llevando una bandera de Estados Unidos como si se tratara de un pañal, al tiempo que se cubría de carne cruda. En realidad, esta última representación nunca tuvo lugar; los autores la inventaron para el periódico satírico *The Onion*, en un artículo que se titulaba «Performance Artist Shocks U.S. Out of Apathetic Slumber» [«Un artista despierta a Estados Unidos de su sueño apático»][57]. Pero apuesto a que el lector se lo había creído.

Otra consecuencia es que el arte de élite ya no se podía apreciar sin un equipo de apoyo de críticos y teóricos, que no se limitaban a valorar e interpretar el arte, como los críticos de cine o literarios, sino que dotaban al arte de una base. Tom Wolfe escribió *La palabra pintada* después de leer en el *New York Times* un artículo en que se criticaba la pintura realista porque carecía de «algo crucial»; en concreto, de «una teoría persuasiva». Explica Wolfe:

> Allí y entonces experimenté un destello conocido como el fenómeno del *¡Ajá!* y se me reveló por primera vez la vida oculta del arte contemporáneo [...]. Todos esos años, yo, como muchos otros, había estado ante mil, dos mil, sabe Dios cuántos miles de Pollock, De Kooning, Newman, Noland, Rothko, Rauschenberg, Judd, Johns, Olitski, Louis, Still, Franz Kline, Frankenthaler, Kelly y Frank Stella, unas veces entrecerrando los ojos, otras con los ojos saliéndoseme de sus cuencas, otras echándome hacia atrás, otras acercándome —esperando, esperando, siempre esperando… *eso*… que apareciera *eso*, es decir, la recompensa visual (a tanto esfuerzo) que debe de existir, que todo el mundo (*tout le monde*) sabía que existía—, esperando que algo irradiara directamente de los cuadros colgados en esas paredes invariablemente de un blanco inmaculado, en esta habitación, en este momento, en mi propio quiasma óptico. Todos esos años, en resumen, había supuesto que, al menos, en el arte ver es creer. Pues bien, ¡vaya miopía la mía! Hoy, por fin, el día 28 de abril de 1974, sabía qué es lo que sucede. Lo había entendido todo al revés. No se trata de que «ver es creer», tontaina,

> sino de que «creer es ver», pues *el Arte Moderno se ha hecho completamente literario: la pintura y las otras obras existen sólo para ilustrar el texto*[58].

Una vez más, el posmodernismo llevó este extremo a un extremo aún mayor, en el que la teoría eclipsaba al tema y se convertía ella misma en un género del arte de la representación. Los estudiosos posmodernistas, remedando a teóricos como Theodor Adorno y Michel Foucault, desconfían de la exigencia de «transparencia lingüística» porque perjudica la capacidad de «pensar el mundo de forma más radical» y pone al texto en peligro de que se convierta en una mercancía del mercado de masas[59]. Esta actitud los ha convertido en los ganadores habituales del Concurso Anual de Redacción con un Mal Estilo, que premia «los pasajes de estilo más lamentable de los libros y artículos ensayísticos[60]». En 1998, el primer premio correspondió a la elogiada profesora de retórica de Berkeley, Judith Butler, por la siguiente frase:

> El paso de una explicación estructuralista en que se entiende que el capital estructura las relaciones sociales de una forma relativamente homóloga a una idea de hegemonía en que las relaciones de poder están sometidas a la repetición, la convergencia y la reformulación suscitó la cuestión de la temporalidad en el pensamiento de la estructura, y marcó un cambio desde una forma de teoría althusseriana que considera las totalidades estructurales como objetos teóricos a otra en que las indagaciones en la posibilidad contingente de la estructura abren una concepción renovada de la hegemonía como vinculada a los enclaves y las estrategias contingentes de la reformulación del poder.

Dutton, cuya revista *Philosophy and Literature* patrocina el concurso, asegura que no se trata de una sátira. Las reglas del concurso lo prohíben: «La parodia deliberada no se puede permitir en un campo donde la autoparodia involuntaria está tan extendida».

Un último punto flaco para la naturaleza humana es la

incapacidad de los artistas y teóricos actuales de deconstruir sus propias pretensiones morales. Hace mucho tiempo que críticos y teóricos piensan que apreciar el arte de elite ennoblece, y hablan de ignorantes culturales en un tono que normalmente se reserva para quienes abusan de los menores. La afectación de reforma social que rodea al modernismo y al posmodernismo forma parte de esta tradición.

Aunque la sofisticación moral exige apreciar la historia y la diversidad cultural, no hay razón para pensar que las artes de elite sean una forma especialmente buena de inculcar tal apreciación, en comparación con la ficción realista o la tradición educativa medianamente cultivadas. El hecho objetivo es que el modo que las personas tengan de entretenerse en su tiempo libre no tiene unas consecuencias morales evidentes. La convicción de que los artistas y entendidos son personas moralmente avanzadas es una ilusión cognitiva, que nace del hecho de que nuestra circuitería para la moralidad está interconectada con nuestra circuitería para el estatus (véase el capítulo 15). Como señala el crítico George Steiner: «Sabemos que un hombre puede leer a Goethe o a Rilke por la tarde, que puede interpretar a Bach y a Schubert y, por la mañana, iniciar su jornada laboral en Auschwitz[61]». Y al revés, debe de existir gente iletrada que da su sangre, arriesga su vida y se presta voluntaria para apagar incendios, o que adopta a niños discapacitados, pero cuya opinión sobre el arte moderno es: «Podría haberlo hecho mi hija de cuatro años».

El historial moral y político de los artistas modernistas no es para enorgullecerse. Algunos se comportaron de forma despreciable en su vida personal, y muchos abrazaron el fascismo y el estalinismo. El compositor modernista Karlheinz Stockhausen describió los atentados terroristas del

11 de septiembre de 2001 como «la mayor obra de arte imaginable para la totalidad del cosmos», y añadía, con envidia, que «los artistas, también, a veces traspasan los límites de lo factible y concebible, para que nos despertemos, para que nos abramos a otro mundo[62]». La teoría del posmodernismo tampoco es especialmente progresista. Una negación de la realidad objetiva se contradice con el progreso moral, porque impide que uno pueda decir, por ejemplo, que la esclavitud o el Holocausto ocurrieron de verdad. Y, como ha señalado Adam Gopnik, los mensajes políticos de la mayor parte de las obras posmodernistas son completamente banales, como el de «el racismo es malo». Pero se afirman de forma tan indirecta que hacen que los espectadores se sientan moralmente superiores por ser capaces de entenderlos.

Y en cuanto a la actitud despectiva ante la burguesía, se trata de un ataque petulante e inmaduro al estatus que nada tiene que ver con la virtud moral o política. El hecho es que los valores de la clase media —la responsabilidad personal, la devoción a la familia y los vecinos, el rechazo de la violencia machista, el respeto por la democracia liberal— son cosas buenas, no malas. La mayor parte del mundo desea integrarse en la burguesía, y la mayoría de los artistas son miembros destacados de ella que adoptaron una afectación un tanto bohemia. Dada la historia del siglo XX, es difícil echarle en cara a la burguesía su reticencia a unirse a los levantamientos utópicos de masas. Y si quiere colgar sobre el sofá un cuadro de un granero o de un payaso llorando, nada nos permite meternos en sus asuntos.

Las teorías dominantes del arte y la crítica de elite del siglo XX surgieron de una negación militante de la naturaleza humana. Un legado es arte feo, desconcertante y

ofensivo. El otro, erudición pretenciosa e ininteligible. ¿Y nos sorprende que sean cuatro gatos los que acudan a ese mundo artístico?

Ha empezado una revuelta. Los visitantes de los museos están hartos de la enésima exposición sobre el cuerpo femenino en que se muestran torsos desmembrados o cientos de kilos de manteca masticada y escupida por el artista[63]. Los estudiantes de humanidades se quejan en correos electrónicos y en los vestíbulos de las conferencias de que se les impida acceder al mercado laboral si no escriben de forma incoherente al tiempo que dejan caer al azar los nombres de autoridades como Foucault y Butler. Los estudiosos inconformistas se quitan las anteojeras que les impedían contemplar los apasionantes avances de las ciencias de la naturaleza humana. Y los artistas más jóvenes se preguntan cómo el propio arte vino a caer en ese lugar extraño donde hablar de belleza es blasfemar.

Estas corrientes de descontento convergen en una nueva filosofía de las artes, que concurre con las ciencias y respeta la mente y los sentidos de los seres humanos. Va adquiriendo forma tanto en la comunidad de los artistas como en la de los críticos y especialistas.

En el año 2000, la compositora Stefania de Kenessey anunciaba burlonamente un nuevo «movimiento» de las artes, la Derriere Guard, que festeja la belleza, la técnica y la narrativa[64]. Si suena demasiado inocuo para tratarse de un movimiento, considérese la reacción del director del Whitney, el templo del *establishment* de los torsos desmembrados, que llamó a los miembros del movimiento «puñado de fantoches conservadores y criptonazis[65]». Ideas parecidas a la Derriere Guard se han multiplicado en movimientos llamados Centro Radical, Clasicismo Natural,

Nuevo Formalismo, Nuevo Narrativismo, Stuckismo, Retorno a la Belleza y No Mo Po Mo[66]. Estos movimientos combinan la alta y la baja cultura y se oponen por igual a la izquierda posmodernista, con su desprecio por la belleza y el arte, y a la derecha cultural, con sus rígidos cánones de «grandes obras» y sus sermones de fuego y azufre sobre el declive de la civilización. Integran a músicos de formación clásica que mezclan las composiciones clásicas y las populares, a pintores y escultores realistas, a poetas de rima, a novelistas de estilo periodístico y a directores de danza y artistas que utilizan en sus obras el ritmo y la melodía.

Dentro de la academia, un número cada vez mayor de inconformistas acuden a la psicología evolutiva y a la ciencia cognitiva en un esfuerzo por reponer a la naturaleza humana en el centro de cualquier interpretación de las artes. Entre ellos están Brian Boyd, Joseph Carroll, Denis Dutton, Nancy Easterlin, David Evans, Jonathan Gottschall, Paul Hernadi, Patrick Hogan, Elaine Scarry, Wendy Steiner, Robert Storey, Frederick Turner y Mark Turner[67]. Un buen conocimiento de cómo funciona la mente es indispensable para las artes por al menos dos razones.

Una es que el auténtico medio de los artistas, de uno u otro sexo, son las representaciones mentales humanas. La pintura, el movimiento de las extremidades y las palabras impresas no pueden penetrar en el cerebro directamente. Desencadenan una cascada de sucesos neuronales que empiezan con los órganos sensoriales y culminan en los pensamientos, las emociones y los recuerdos. La ciencia cognitiva y la neurociencia cognitiva, que cartografían esa cascada, ofrecen una cantidad ingente de información a quienquiera que desee entender cómo consiguen los artistas sus efectos. Los estudios sobre la visión pueden iluminar la pintura y la escultura[68]. La psicoacústica y la lingüística

pueden enriquecer el estudio de la música[69]. La lingüística puede ayudar a comprender la poesía, la metáfora y el estilo literario[70]. Las investigaciones sobre las imágenes mentales ayudan a explicar las técnicas de la prosa narrativa[71]. La teoría de la mente (la psicología intuitiva) puede arrojar luz sobre nuestra capacidad para contemplar mundos ficticios[72]. El estudio de la atención visual y de la memoria a corto plazo puede contribuir a explicar la experiencia del cine[73]. Una estética evolutiva puede ayudar a explicar los sentimientos de belleza y de placer que pueden acompañar a todos estos actos de percepción[74].

Curiosamente, los primeros pintores modernistas eran ávidos consumidores de estudios sobre la percepción. Tal vez les introdujo en ellos Gertrude Stein, que estudió psicología con William James en Harvard y bajo su dirección realizó investigaciones sobre la atención visual[75]. También los diseñadores y artistas de la Bauhaus apreciaban la psicología perceptual, en especial la escuela contemporánea de la Gestalt[76]. Pero la *consilience* se perdió cuando las dos culturas se separaron, y no fue hasta hace poco cuando empezaron a regresar juntas. Preveo que la aplicación de la ciencia cognitiva y la psicología evolutiva a las artes se convertirá en una época de auge de la crítica y el conocimiento.

El otro punto de contacto puede ser aún más importante. Lo que en última instancia nos empuja hacia una obra de arte no es sólo la experiencia sensorial del medio, sino su contenido emocional y su indagación en la condición humana. Y esto incide en las tragedias eternas de nuestro sino biológico: nuestra mortalidad, nuestro conocimiento y nuestra sabiduría finitos, las diferencias entre nosotros y nuestros conflictos de intereses con los amigos, los vecinos, los familiares y los amantes. Todos ellos son temas de las

ciencias de la naturaleza humana.

La idea de que el arte debe reflejar las cualidades perennes y universales de la especie humana no es nueva. Samuel Johnson, en el prefacio a su edición de las obras de Shakespeare, habla del atractivo duradero de aquel gran psicólogo intuitivo:

> Nada puede agradar a más gente, ni puede agradar más tiempo, sino las justas representaciones de la naturaleza general. Sólo unos pocos pueden conocer las actitudes particulares y, por consiguiente, sólo unos pocos pueden juzgar con qué exactitud se copian. Las combinaciones irregulares de la invención imaginativa pueden deleitar durante un rato, por esa novedad a cuya búsqueda nos impulsa la saciedad común de la vida; pero los placeres del asombro repentino se agotan pronto, y la mente sólo puede descansar sobre la estabilidad de la verdad.

Tal vez estemos hoy ante una nueva convergencia de las exploraciones de la condición humana por parte de artistas y científicos, no porque los científicos intenten apropiarse de las humanidades, sino porque artistas y humanistas están empezando a fijarse en las ciencias, o al menos en la mentalidad científica que nos contempla como una especie con una compleja dotación psicológica. Al explicar esta conexión no puedo esperar competir con las palabras de los propios artistas, y concluiré con las palabras de tres excelentes novelistas.

Iris Murdoch, obsesionada por los orígenes del sentimiento moral, habla de su permanente presencia en la ficción:

> En muchos aspectos, aunque no en todos, formulamos el mismo tipo de juicios morales que hacían los griegos, y reconocemos a las personas buenas o valiosas de épocas y literaturas alejadas de las nuestras. Patroclo, Antígona, Cordelia, míster Knightley, Alyosha. La invariable amabilidad de Patroclo. La sinceridad de Cordelia. El Alyosha que le dice a su padre que no teme al infierno. Es tan importante que Patroclo fuera amable con las mujeres cautivas como que Emma lo fuera con Miss Bates, y percibimos esta

> importancia de forma inmediata y natural en ambos casos, a pesar del hecho de que casi tres mil años separen a los autores. Y esto, cuando uno se detiene a pensarlo, es un testimonio extraordinario de la existencia de una naturaleza humana única y duradera[77].

A. S. Byatt, cuando los editores del *New York Times Magazine* le preguntaron cuál era la mejor narración del milenio, escogió la historia de Scherezade:

> Los cuentos de *Las mil y una noches* [...] son cuentos sobre contar cuentos, que no por ello dejan de ser historias sobre el amor y la vida y la muerte y el dinero y el alimento y otras necesidades humanas. La narración forma parte de la naturaleza humana, tanto como la respiración y la circulación de la sangre. La literatura modernista intentó prescindir de la narración de historias, que consideraba algo vulgar, y la sustituyó por *flashbacks*, epifanías y corrientes de conciencia. Pero la narración es intrínseca al tiempo biológico, del que no podemos escapar. La vida, decía Pascal, es como vivir en una prisión de la que todos los días se llevan a unos compañeros de la prisión para su ejecución. Como Scherezade, todos estamos condenados a muerte, y todos pensamos en nuestra vida como una narración, con su principio, su desarrollo y su desenlace[78].

John Updike, al que se le pidieron también unas reflexiones para el cambio de milenio, hablaba del futuro de su propia profesión. «El autor de ficción, un mentiroso profesional, paradójicamente está obsesionado por la verdad», escribía, y «la unidad de la verdad, al menos para el escritor de ficción, es el animal humano, que pertenece a la especie *Homo sapiens*, que no ha cambiado al menos durante 100.000 años».

> La evolución se mueve más despacio que la historia, y mucho más despacio que la tecnología de los últimos siglos; no hay duda de que la sociobiología, a la que sorprendentemente se calumnia en algunas instancias científicas, presta un útil servicio al investigar qué rasgos son innatos y cuáles son adquiridos. ¿Qué tipo de *software* cultural pueden soportar nuestros circuitos integrados evolucionados? La ficción, en su andar a tientas, se dirige a esos momentos de malestar en que la sociedad exige más de lo que sus miembros individuales pueden, o quieren, dar. La gente

> corriente que experimenta el roce de las páginas es quien nos calienta las manos y el corazón mientras escribimos […]
>
> Ser humano es estar en la tensa situación de un animal libidinoso y consciente de que ha de morir. Ninguna otra criatura terrenal sufre tal capacidad de pensamiento, tal complejidad de posibilidades avistadas y frustradas, tal inquietante habilidad para cuestionar los imperativos tribales y biológicos.
>
> Una criatura tan ingeniosa y con tantos conflictos constituye un objetivo inacabable para las meditaciones de la ficción. Creo que es verdad que el *Homo sapiens* nunca se acogerá a ninguna utopía con la suficiente complacencia para dejar atrás todos sus conflictos y eliminar toda esa indigencia suya que sirve de alimento a la perversidad[79].

La literatura tiene tres voces, dijo el estudioso Robert Storey: la del autor, la del público y la de la especie[80]. Estos novelistas nos recuerdan la voz de la especie, un elemento esencial de todas las artes, y un tema adecuado con el que concluir mi propia historia.

SEXTA PARTE

La voz de la especie

La Tabla Rasa fue una visión atractiva. Prometía, basándose en los hechos, hacer indefendibles el racismo, el sexismo y los prejuicios de clase. Parecía ser un baluarte contra el tipo de pensamiento que condujo al genocidio. Pretendía evitar que las personas cayeran en un fatalismo prematuro sobre las dolencias sociales evitables. Dirigía la atención hacia el trato de los niños, de los pueblos indígenas y de las clases marginadas. De este modo, se convirtió en parte de una fe secular y parecía constituir la posición general correcta de nuestros tiempos.

Pero la Tabla Rasa tenía, y tiene, un lado oscuro. El vacío que postulaba en la naturaleza humana lo llenaron con avidez los regímenes totalitarios, y nada hizo para evitar sus genocidios. Pervierte la enseñanza, la educación y las artes, y las convierte en formas de ingeniería social. Atormenta a las madres que trabajan fuera de casa y a los padres cuyos hijos no son como ellos quisieran que fueran. Amenaza con proscribir la investigación médica que podría aliviar el sufrimiento humano. Su corolario, el Buen Salvaje, invita a desdeñar los principios de la democracia y de «un gobierno de las leyes y no de los hombres». Nos impide ver nuestras deficiencias cognitivas y morales. Y en cuestiones de política ha antepuesto dogmas ñoños a la búsqueda de soluciones viables.

La Tabla Rasa no es un ideal que todos debiéramos rogar que fuera verdad. Muy al contrario, es una abstracción contraria a la vida y antihumana que niega nuestra

humanidad común, nuestros intereses inherentes y nuestras preferencias individuales. Aunque pretende festejar nuestro potencial, hace todo lo contrario, porque nuestro potencial procede de la interacción de unas facultades maravillosamente complejas, y no de una oquedad pasiva ni de una tablilla vacía.

Con independencia de sus efectos buenos y malos, la Tabla Rasa es una hipótesis empírica sobre el funcionamiento del cerebro que se ha de evaluar desde la perspectiva de si es o no es verdadera. Las ciencias modernas de la mente, el cerebro, los genes y la evolución demuestran cada vez con mayor claridad que no lo es. El resultado es un esfuerzo en una última tentativa por salvar la Tabla Rasa, desfigurando para ello la ciencia y la vida intelectual: negar la posibilidad de la objetividad y la verdad, reducir los temas a dicotomías, sustituir los hechos y la lógica por poses políticas.

La Tabla Rasa se atrincheró en la vida intelectual hasta el punto de que la perspectiva de trabajar sin ella puede resultar muy inquietante. En temas que van de la educación de los hijos hasta la sexualidad, de los alimentos naturales hasta la violencia, las ideas cuyo simple cuestionamiento parecía inmoral resulta que no sólo son cuestionables, sino que probablemente son erróneas. Hasta las personas que no tienen un interés personal ideológico pueden sentir vértigo cuando descubren que se rompe este tipo de tabúes: «¡Qué mundo feliz el que alberga a tal clase de personas!». ¿Es que la ciencia nos lleva a donde el prejuicio es algo bueno, a donde la desigualdad y la violencia se asumen con resignación, a donde a las personas se las trata como a máquinas?

¡En absoluto! Al liberar de unos dogmas moribundos

unos valores ampliamente compartidos lo único que puede ocurrir es que tales valores cuenten con una base más sólida. Comprendemos *por qué* condenamos el prejuicio, la crueldad con los niños y la violencia contra las mujeres, y podemos centrar nuestros esfuerzos en cómo poner en práctica los objetivos que más apreciamos. Con ello protegemos estos objetivos de las agitaciones de la interpretación basadas en hechos que la ciencia genera continuamente.

En cualquier caso, abandonar la Tabla Rasa no es algo tan radical como podría parecer. Sí, es una revolución en muchos sectores de la vida intelectual moderna. Pero, excepción hecha de unos pocos intelectuales que han permitido que sus teorías les ganen la batalla, no es una revolución en la idea que la mayoría de las personas tienen del mundo. Sospecho que pocas son las personas que, en el fondo, creen de verdad que niños y niñas son intercambiables, que todas las diferencias en inteligencia proceden del entorno, que los padres pueden macrogestionar la personalidad de sus hijos, que los humanos nacemos libres de tendencias egoístas, o que las historias, las melodías y los rostros atractivos son construcciones sociales arbitrarias. Margaret Mead, icono del igualitarismo del siglo XX, le decía a su hija que atribuía su propio talento intelectual a sus genes, y puedo confirmar que esta doble personalidad es habitual entre los académicos[1]. Los estudiosos que en público niegan que la inteligencia sea un concepto con sentido la tratan como cualquier cosa menos como algo sin sentido en su vida profesional. Quienes dicen que las diferencias de género son una construcción social reversible no las tratan como tal cuando aconsejan a sus hijas, en sus relaciones con el sexo opuesto, ni en sus momentos de charla distendida, de humor o de reflexión sobre su vida.

Reconocer la naturaleza humana no significa invalidar nuestras ideas personales sobre el mundo, y, si tal hiciera, nada podría proponer yo como sustituto. Significa únicamente sacar la vida intelectual de su universo paralelo y volver a unirla a la ciencia y, cuando ésta la confirme, al sentido común. La alternativa es hacer de la vida intelectual algo cada vez más irrelevante para los asuntos humanos, convertir a los intelectuales en hipócritas, y a todos los demás, en antiintelectuales.

Los científicos y los intelectuales públicos no son las únicas personas que han reflexionado sobre cómo funciona la mente. Todos somos psicólogos, y algunos, sin el beneficio de nada que se lo acredite, unos grandes psicólogos. Entre estas personas están los poetas y los novelistas, cuya empresa, como veíamos en el capítulo anterior, es crear «representaciones justas de la naturaleza general». Paradójicamente, en el clima intelectual de hoy, los novelistas pueden tener un mandato más claro que los científicos de contar la verdad sobre la naturaleza humana. Las personas con profundos conocimientos adoptan un aire despectivo ante las comedias de entretenimiento y los romances almibarados en las que se unen todos los cabos y, al final, todos son felices y comen perdices. La vida no es así, nos damos cuenta, y en las artes buscamos un rearme espiritual ante los dolorosos dilemas de la condición humana.

Pero cuando se trata de la *ciencia* de los seres humanos, estas mismas personas dicen: ¡Dennos sensiblería! El «pesimismo» se considera una crítica legítima de las observaciones de la naturaleza humana, y la gente espera que las teorías sean una fuente de exaltación sentimental. «Shakespeare no tenía conciencia; yo, tampoco», decía George Bernard Shaw. No era una confesión de psicopatía,

sino una afirmación de la obligación que el buen dramaturgo tiene de tomarse en serio el punto de vista de todos los personajes. Los científicos de la conducta humana tienen la misma obligación, y esto no les exige desconectar su conciencia en los ámbitos en los que deban utilizarla.

Los poetas y los novelistas han hablado de muchos de los temas que se tratan en este libro con mayor inteligencia y más fuerza que cualquier escritorzuelo académico. Ellos me permiten concluir el libro volviendo a algunos de sus temas principales sin limitarme a repetirlos. Lo que sigue son cinco estampas de la literatura que, en mi opinión, captan algunas de las moralejas de las ciencias de la naturaleza. Subrayan que los descubrimientos de estas ciencias no se han de afrontar con miedo ni aversión, sino con el equilibrio y el criterio que empleamos cuando reflexionamos sobre la naturaleza humana en los demás ámbitos de nuestra vida.

> The Brain —is wider than the Sky—
> For —put them side by side—
> The one the other will contain
> With ease —and you— beside—
> The Brain is deeper than the sea—
> For —hold them— Blue to Blue—
> The one the other will absorb
> As Sponges —Buckets— do—
> The Brain is just the weight of God—
> For —Helft them— Pound the Pound—
> And they will differ —if they do—
> As Syllable from Sound[*]

El primer verso de Emily Dickinson, «El cerebro es más grande que el cielo», expresa la grandeza de la idea de una mente que responde a la actividad del cerebro[2]. En éste y en otros de sus poemas, Dickinson se refiere al «cerebro», y no al «alma» o ni siquiera a la «mente», como para recordar a los lectores que la sede de nuestro pensamiento y de nuestra

experiencia es un pedazo de materia. Sí, en cierto sentido, la ciencia nos «reduce» a los procesos fisiológicos de un órgano de kilo y medio no muy atractivo. Pero no un órgano cualquiera. En su asombrosa complejidad, su explosivo cálculo combinatorio y su ilimitada capacidad para imaginar mundos reales y ficticios, el cerebro, qué duda cabe, es más grande que el cielo. El propio poema da fe de ello. Simplemente para comprender la comparación de cada verso, el cerebro del lector debe contener el cielo y absorber el mar y visualizar ambos a la misma escala que el mismo cerebro.

La enigmática estrofa final, con la sorprendente imagen de Dios y el cerebro sopesados como si fueran coles, ha desconcertado a los lectores desde que se publicó el poema. Algunos lo interpretaron como creacionismo (Dios hizo el cerebro), otros como ateísmo (el cerebro ideó a Dios). El símil con la fonología —el sonido es un continuo sin costuras; una sílaba es una unidad delimitada de sonido— sugiere un cierto panteísmo: Dios está en todas partes y en ninguna parte, y todo cerebro encarna una medida finita de la divinidad. La condición, «si se distinguen», sugiere misticismo —es posible que Dios y el cerebro de alguna manera sean lo mismo— y, por supuesto, agnosticismo. No hay duda de que la ambigüedad es intencionada, y dudo de que alguien pueda defender como correcta una única interpretación.

Me gustaría interpretar que el poema sugiere que la mente, al contemplar su lugar en el mundo, llega a alcanzar sus propias limitaciones y se aboca a unos misterios que parecen pertenecer a un reino separado y divino. El libre albedrío y la experiencia subjetiva, por ejemplo, son ajenos a nuestra idea de causalidad y parecen una chispa divina alojada en nuestro interior. Parece que la moral y el sentido

son inherentes a una realidad que existe con independencia de nuestros juicios. Pero este carácter separado puede ser la ilusión de un cerebro que nos imposibilita *no* pensar que están separados de nosotros. En última instancia, no tenemos forma de saberlo, porque *somos* nuestro cerebro y no tenemos modo alguno de salirnos de él para comprobarlo. Pero si, en consecuencia, estamos atrapados, es una trampa de la que no podemos quejarnos, pues es más grande que el cielo, más profunda que el mar, y tal vez pese lo mismo que Dios.

El cuento de Kurt Vonnegut «Harrison Bergeron» es tan transparente como críptico es el poema de Dickinson. Así empieza:

> Corría el año 2081, y por fin todos eran iguales. No sólo eran iguales ante Dios y ante la ley. Eran iguales en todos los sentidos. Nadie era más inteligente que nadie. Nadie más guapo que nadie. Nadie más fuerte ni más rápido que nadie. Toda esta igualdad se debía a las Enmiendas 211, 212 y 213 a la Constitución, y a la permanente vigilancia de los agentes del Discapacitador General de Estados Unidos[3].

Para imponer la igualdad, el Discapacitador General neutraliza cualquier bien heredado (y, por consiguiente, inmerecido). Las personas inteligentes han de llevar al oído una radio sintonizada a un transmisor del gobierno que emite un sonido agudo cada veinte segundos (parecido al sonido que se produce al romper una botella de leche con un martillo), para impedir que se aprovechen indebidamente de su cerebro. A las bailarinas se les cuelgan bolsas de perdigones y se les cubre la cara con una máscara, para que nadie se pueda incomodar al ver a alguien más bello o con mayor gracia. Se selecciona a los locutores por sus dificultades para hablar. El héroe del cuento es un adolescente superdotado al que se obliga a llevar auriculares,

unas gruesas gafas onduladas, trescientas libras de virutas de hierro y unas fundas negras en la mitad de los dientes. El cuento trata de su desventurada rebelión.

La historia no tiene nada de sutil, pero «Harrison Bergeron» es una ingeniosa síntesis de una falacia demasiado común. El ideal de la igualdad política no es garantía de que las personas sean innatamente indistinguibles. Es una política para tratar a las personas en determinados ámbitos (la justicia, la educación, la política) teniendo en cuenta sus méritos individuales y no las estadísticas de cualquier grupo al que pertenezcan. Y es una política para reconocer unos derechos inalienables a todas las personas en virtud de que son seres humanos sensibles. Las políticas que insisten en que las personas sean idénticas en sus resultados deben imponer unos costes a los humanos que, como todos los seres vivos, varían en su dotación biológica. Dado que los talentos, por definición, son escasos y sólo se pueden desarrollar en su totalidad en raras circunstancias, para conseguir una igualdad obligada es más fácil rebajar el extremo superior (con lo que se priva a todos del fruto de los talentos de las personas) que subir el inferior. En los Estados Unidos de 2081 de Vonnegut, el deseo de una igualdad de resultados se representa como una farsa, pero durante el siglo XX condujo a menudo a auténticos crímenes contra la humanidad, y en nuestra propia sociedad el tema suele ser un tabú.

Vonnegut es un estimado escritor al que nunca se ha tachado de racista, sexista, elitista ni darwinista social. Imaginemos cuál habría sido la reacción si hubiera formulado su mensaje de manera no ficticia en vez de hacerlo en un cuento satírico. Toda generación tiene sus provocadores, desde los bufones de Shakespeare a Lenny

Bruce, que prestan su voz a verdades que son innombrables en una sociedad respetuosa. Los humoristas a tiempo parcial actuales como Vonnegut, y los de dedicación exclusiva como Richard Pryor, Dave Barry y los autores de *The Onion*, continúan esa tradición.

La fantasía distópica de Vonnegut se representó como una farsa de la extensión de un cuento, pero la más famosa de este tipo de farsas se representó como una pesadilla de la extensión de una novela. La obra de George Orwell *1984* representa de forma vívida cómo sería la vida si las inclinaciones represoras de la sociedad y el gobierno se extrapolaran al futuro. En los cincuenta años posteriores a la publicación de la novela, se han condenado muchos avances porque se asociaron con el mundo de Orwell: el eufemismo del gobierno, los documentos nacionales de identidad, las cámaras de vigilancia, los datos personales en Internet, e incluso, en el primer anuncio televisivo del ordenador Macintosh, el PC de IBM. Ninguna otra obra de ficción ha producido tal impacto en las opiniones de la gente sobre cuestiones del mundo real.

La novela *1984* es una obra literaria inolvidable, no sólo un discurso político, gracias a la forma en que imaginó Orwell los detalles de cómo iba a funcionar su sociedad. Todos los componentes de la pesadilla encajaban entre sí para formar un conjunto rico y creíble: el gobierno omnipresente, la guerra eterna con enemigos cambiantes, el control totalitario de los medios de comunicación y de la vida privada, la neolengua, la constante amenaza de la traición personal.

Menos conocido es que el régimen poseía una filosofía bien articulada. Se le explica a Winston Smith en el desgarrador pasaje en que se le sujeta a una mesa con unas

correas y el agente del gobierno O'Brien va alternando la tortura con el sermón. La filosofía del régimen es rigurosamente posmodernista, explica O'Brien (sin emplear la palabra, por supuesto). Cuando Winston objeta que el Partido no puede hacer realidad su lema: «Quien controla el pasado controla el futuro; quien controla el presente controla el pasado», O'Brien replica:

> Crees que la realidad es algo objetivo, externo, que existe por derecho propio. Crees también que la naturaleza de la realidad se demuestra por sí misma. Cuando te engañas a ti mismo pensando que ves algo, das por cierto que todos los demás están viendo lo mismo que tú. Pero te aseguro, Winston, que la realidad no es externa. La realidad existe en la mente humana y en ningún otro sitio. No en la mente individual, que puede cometer errores y que, en todo caso, perece pronto. Sólo la mente del Partido, que es colectiva e inmoral puede captar la realidad[4].

O'Brien admite que para determinados fines, por ejemplo navegar por el océano, es útil presumir que la Tierra gira alrededor del sol y que hay estrellas en unas lejanas galaxias. Pero, sigue diciendo, el Partido también podría utilizar astronomías alternativas en las que el sol gire alrededor de la Tierra y las estrellas sean bolas de fuego situadas a unos pocos kilómetros. Y aunque O'Brien no lo explica en este pasaje, la neolengua es la definitiva «prisión del lenguaje», «una lengua que piensa al hombre y su "mundo"».

El sermón de O'Brien debería dar que pensar a los partidarios del posmodernismo. Tiene gracia que una filosofía que se enorgullece de desbaratar los ejércitos del poder tenga que abrazar un relativismo que imposibilita cuestionar el poder, porque niega que existan unas referencias objetivas con las que se puedan evaluar los engaños de los poderosos. Por la misma razón, estos pasajes deberían dar que pensar a los científicos radicales que

insisten en que las aspiraciones que los otros científicos tienen a propósito de una realidad objetiva (incluidas las teorías sobre la naturaleza humana) en realidad son armas para defender los intereses de clase, sexo y raza dominantes[5]. Sin una idea de verdad objetiva, la vida intelectual degenera en una batalla para dirimir quién aplica mejor la fuerza bruta para «controlar el pasado».

Otro precepto de la filosofía del Partido es la doctrina del superorganismo:

> ¿No comprendes, Winston, que el individuo es sólo una célula? El cansancio de la célula supone el vigor del organismo. ¿Acaso te mueres al cortarte las uñas[6]?

La doctrina de que una colectividad (una cultura, una sociedad, una clase, un sexo) es un ser vivo con sus propios intereses y su sistema de creencias está en la base de las filosofías políticas marxistas y de la tradición de la ciencia social que Durkheim inició. Orwell muestra su lado oscuro: el rechazo del individuo —la única entidad que literalmente siente el placer y el dolor— como un mero componente que existe para favorecer los intereses del conjunto. La sedición de Winston y de su amante Julia empezó en la búsqueda de los placeres humanos más simples —el azúcar con el café, el papel blanco para escribir, la conversación privada, las relaciones sexuales con verdadero afecto—. O'Brien deja claro que no se va a tolerar tal individualismo: «No habrá lealtad; no existirá más fidelidad que la que se debe al Partido, ni más amor que el amor al Gran Hermano[7]».

El Partido también cree que los lazos sentimentales con la familia y los amigos son «hábitos» que se entrometen en el camino de una sociedad que funcione sin problemas:

> Ya estamos suprimiendo los hábitos mentales que han sobrevivido de

antes de la Revolución. Hemos cortado los vínculos que unían al hijo con el padre, un hombre con otro y al hombre con la mujer. Nadie se fía ya de su esposa, de su hijo ni de un amigo. Pero en el futuro no habrá ya esposas ni amigos. Los niños se les quitarán a las madres al nacer, como se les quitan los huevos a la gallina cuando los pone. El instinto sexual será arrancado donde persista. […] No habrá ya distinción entre la belleza y la fealdad[8].

Es difícil leer este pasaje sin pensar en el actual entusiasmo por las propuestas en que unos mandarines iluminados van a rediseñar la educación de los hijos, las artes y la relación entre los sexos, en un esfuerzo por construir una sociedad mejor.

Las novelas distópicas recurren a la exageración grotesca, por supuesto. Se puede hacer que, en su caricatura, cualquier idea parezca aterradora, aunque sea de una moderación razonable. No quiero decir con ello que una preocupación por los intereses de la sociedad o por mejorar las relaciones humanas sea un paso hacia el totalitarismo. Pero la sátira puede demostrar que las ideologías populares se han olvidado de los inconvenientes —en este caso, que la idea de que el lenguaje, el pensamiento y los sentimientos son convenciones sociales abre la posibilidad de que los ingenieros sociales intenten reformarlos—. Una vez conscientes de los inconvenientes, ya no tenemos que tratar a las ideologías como vacas sagradas a las que haya que supeditar los descubrimientos a partir de los hechos.

Y por último llegamos al núcleo de la filosofía del Partido. O'Brien ha refutado todos los argumentos de Winston, ha truncado todas sus esperanzas. Le ha dicho: «Si quieres una imagen del futuro, imagina una bota que aplasta un rostro humano, para siempre». Hacia el final de este diálogo, O'Brien desvela la proposición que hace posible toda la pesadilla (y cuya falsedad, podemos suponer, la haría imposible).

> Como de costumbre, la voz había vencido a Winston. Además, temía éste que si persistía su desacuerdo con O'Brien, se moviera de nuevo la aguja. Sin embargo, no podía estarse callado. Apagadamente, sin argumentos, sin nada en que apoyarse excepto el inarticulado horror que le producía lo que había dicho O'Brien, volvió al ataque.
>
> —No sé, no me importa. De un modo o de otro, fracasaréis. Algo os derrotará. La vida os derrotará.
>
> —Nosotros, Winston, controlamos la vida en todos sus niveles. Te figuras que existe algo llamado la naturaleza humana, que se irritará por lo que hacemos y se volverá contra nosotros. Pero no olvides que nosotros creamos la naturaleza humana. Los hombres son infinitamente maleables[9].

Las tres obras de las que he hablado son didácticas y no están ancladas en ningún momento ni lugar existentes. Las dos que quedan son distintas. Ambas están enraizadas en una cultura, un escenario y una época. Ambas saborean el lenguaje, el medio y las filosofías de la vida de sus personajes. Y ambos autores advirtieron a sus lectores de que no generalizaran a partir de sus historias. Pero los dos son famosos por sus perspicaces ideas sobre la naturaleza humana, y creo que les hago justicia al presentar sus episodios desde este punto de vista.

Las aventuras de Huckleberry Finn de Mark Twain constituye una fuente especialmente peligrosa de lecciones porque empieza con la siguiente orden del autor: «Quienes intenten encontrar un motivo de esta historia serán procesados; quienes traten de encontrar en ella una moraleja serán desterrados; quienes intenten encontrarle un argumento serán fusilados». Esto no ha impedido que todo un siglo de críticos señalaran su doble poder. *Huckleberry Finn* nos muestra tanto las flaquezas del sur anterior a la guerra como las flaquezas de la naturaleza humana, vistas a través de los ojos de dos buenos salvajes, que las descubren mientras descienden por el río Mississippi.

Huckleberry Finn desvela muchas imperfecciones

humanas, pero tal vez lo más tragicómico sea el origen de la violencia en una cultura del honor. En realidad, la cultura del honor es una psicología del honor: una serie de sentimientos que incluyen la lealtad a los familiares, la sed de venganza y un impulso por mantener la fama de dureza y valor. Cuando otros pecados humanos —la envidia, la lujuria, el autoengaño— despiertan tales sentimientos, éstos pueden alimentar un círculo vicioso de violencia, ya que todas las partes se sienten incapaces de renunciar a la venganza contra las demás. El círculo se puede agrandar en determinados lugares, entre ellos en el sur de Estados Unidos.

Huck se encontró con la cultura del honor en dos ocasiones muy seguidas. La primera sucedió mientras viajaba de polizón en una barcaza que tripulaban «unos tipos rudos» y con gran afición a la bebida. Después de que uno de los hombres se dispusiera a cantar a grito pelado la enésima estrofa de una canción subida de tono, se produjo un altercado por causas relativamente triviales, y dos hombres se encararon, dispuestos a la pelea:

> [Bob, el hombre más corpulento del barco] se levantó de un salto, hizo sonar los tacones y gritó: «¡Eh! ¡Soy el auténtico mandíbula de hierro, cuerpo de bronce, vientre de cobre y fabricante de cadáveres de la agreste Arkansaw! ¡Miradme! ¡Soy el hombre al que llaman Muerte Súbita y Desolación General! ¡Hijo de un huracán, hecho por un terremoto, hermanastro del cólera, medio pariente de la viruela por parte de madre! ¡Miradme! Me tomo diecinueve pellejos y un tonel de whisky para desayunar cuando tengo la salud de hierro, y una fanega de serpientes de cascabel cuando estoy enfermo. Parto las eternas rocas con la mirada y hago callar al trueno cuando hablo. ¡Eh! ¡Retiraos y dejadme el sitio que corresponde a mi fuerza! La sangre es mi bebida natural y el gemido del moribundo me suena a música celestial. ¡Fijaos en mí, caballeros; sentaos y contened la respiración, porque estoy a punto de estallar!» [...]
>
> Luego, el hombre que había empezado la discusión [...] se levantó de un salto e hizo sonar los tacones tres veces antes de envalentonarse de nuevo [...] y empezó a gritar: «¡Eh! ¡Inclinad la cabeza y apartaos, pues llega el

> reino de la pesadumbre! ¡Sujetadme al suelo, pues siento que se desencadenan mis poderes; muerdo un trozo de la luna y se apresuran las estaciones; tiemblo y se desmoronan las montañas! Ni se os ocurra clavar vuestra mirada en mí. Soy el hombre del corazón de piedra y vísceras de hierro. La masacre de las comunidades aisladas es el pasatiempo en mis ratos de holgazán; la destrucción de los pueblos, la gran empresa de mi vida. La inmensidad sin límites del gran desierto americano es mi propiedad cercada, y entierro a los muertos en mis propias posesiones […] ¡Eh! Inclinad la cabeza y apartaos, porque llega el Hijo Preferido de la Calamidad[10]».

Empezaron a girar uno alrededor de otro, a mover brazos y piernas y a golpearse, hasta que Bob, tal como lo describe Huck, dijo:

> […] no importaba, no iba a ser la última vez, porque él era un hombre que nunca olvidaba y nunca perdonaba, de modo que mejor era que El Hijo se retirara porque llegaba el momento, tan cierto como que estaba vivo, en que debería responderle con la sangre de su cuerpo. El Hijo dijo que no existía hombre más dispuesto que él para ese momento, y que le advertía a Bob seriamente, *en aquel momento*, de que nunca se cruzara de nuevo en su camino, porque no descansaría hasta haber caminado sobre su sangre, pues tal era su naturaleza, aunque ahora le disculpara por su familia, si es que tenía alguna[11].

Y entonces, un «tipo de bigotes negros» hizo que se sentaran los dos. Con los ojos morados y la nariz roja, se dieron la mano, dijeron que siempre se habían respetado y convinieron en olvidar el pasado.

Más adelante, en el mismo capítulo, Huck alcanza la orilla nadando y tropieza con la cabaña de una familia llamada los Grangerford. Huck se queda paralizado ante unos perros amenazadores, hasta que desde una ventana una voz le indica que entre despacio en la cabaña. Abre la puerta y se encuentra ante los cañones de tres escopetas. Cuando los Grangerford ven que Huck no es un Shepherdson, la familia con la que mantienen una relación hostil, le invitan a quedarse con ellos. A Huck le cautiva su vida refinada; sus

preciosos muebles, sus elegantes vestidos y sus exquisitos modales, especialmente el patriarca, el coronel Grangerford. «Era todo un caballero, como toda su familia. Bien nacido, como se suele decir, y esto es un mérito tanto en un hombre como en un caballo.»

Tres de los hijos Grangerford habían muerto con motivo del enfrentamiento, y el superviviente más joven, Buck, se hizo amigo de Huck. Cuando los dos muchachos salen a pasear y Buck dispara contra un Shepherdson, Huck le pregunta por qué quiere matar a alguien que no ha hecho nada para herirle. Buck explica la idea de enfrentamiento:

> —Bueno —dice Buck—, un enfrentamiento funciona así: un hombre discute con otro hombre y le mata; luego, el hermano de ese otro hombre le mata a *él*; después, los otros hermanos de ambos bandos se enfrentan entre sí; entonces intervienen los *primos*, y al final todos se matan y ya no hay más hostilidad. Pero todo va muy despacio y hace falta mucho tiempo.
>
> —¿Y ésta hace mucho que dura, Buck?
>
> —Pues, a ver si me acuerdo. Empezó hace treinta años, más o menos. Hubo unos problemas y luego un juicio para solucionarlos, y la sentencia fue contraria a uno de los hombres; por eso se dirigió al que ganó el pleito y le disparó; algo natural, por supuesto. Cualquiera habría hecho lo mismo.
>
> —¿Y cuáles eran esos problemas, Buck? ¿Las tierras? —Quizá. No lo sé.
>
> —¿Y quién fue el que disparó? ¿Un Grangerford o un Shepherdson?
>
> —¿Pero cómo me voy a acordar? Hace ya mucho tiempo de eso.
>
> —¿Nadie lo sabe?
>
> —Sí, claro, papá lo sabe, y algunos otros viejos; pero no saben cuál fue el motivo de la primera disputa[12].

Buck añade que el enfrentamiento se debe al sentido del honor de las dos familias. «No hay ningún cobarde entre los Shepherdson; ni uno. Y tampoco hay ningún cobarde entre los Grangerford[13].» El lector prevé que habrá problemas, y pronto aparecen. Una chica de los Grangerford huye con un chico de los Shepherdson; los Grangerford salen prestos en su busca, y todos los varones Grangerford son abatidos en

una emboscada. «No voy a contar *todo* lo que pasó —dice Huck—; enfermaría de nuevo si lo hiciera. Deseaba no haber saltado a la orilla aquella noche para ver tales cosas[14].»

En el transcurso del capítulo, Huck se encuentra con dos ejemplos de la cultura del honor sureña. Entre los bajos fondos equivalía a unas bravatas vacías y se saldaba con unas carcajadas; entre los aristócratas, llevaba a la devastación de dos familias y era toda una tragedia. Creo que Twain hablaba de la retorcida lógica de la violencia y de que traspasa nuestros estereotipos de gente ordinaria y gente refinada. En efecto, el reconocimiento moral no sólo trasciende las clases, sino que las invierte: la chusma resuelve sus disputas sin sentido a base de mucha verborrea; los caballeros siguen con sus disputas igualmente sin sentido hasta concluirlas de forma terrible.

La perversa psicología de la hostilidad entre los Grangerford y los Shepherdson, aunque totalmente sureña, resulta familiar para la historia y la etnografía de cualquier región del mundo. (En particular, la introducción de Huck a los Grangerford fue reproducida de forma hilarante en el conocido relato que Napoleon Chagnon hizo de su bautismo en el trabajo de campo antropológico, cuando cayó en un pueblo yanomami guerrero y se encontró acorralado por unos perros y ante las puntas envenenadas de unas flechas.) Y es familiar en los ciclos de violencia que siguen representando las bandas, las milicias, los grupos étnicos y los respetables Estados-nación. La imagen que Twain pinta de los orígenes de la violencia endémica en una psicología del honor que le hace caer a uno en la trampa es tan atemporal que, aviso, sobrevivirá a las teorías de moda sobre las causas y las soluciones de la violencia.

El último tema que quisiera retomar tiene que ver con la

idea de que la tragedia humana reside en los conflictos de interés parciales que son inherentes a todas las relaciones humanas. Creo que lo podría ilustrar con casi cualquier gran obra de ficción. Un texto literario inmortal expresa «todas las constantes principales del conflicto de la condición del hombre», escribió George Steiner refiriéndose a *Antígona*. «La gente corriente que experimenta el roce con las páginas es quien nos calienta las manos y el corazón mientras escribimos», observó John Updike. Pero hay una novela que me llamó la atención por mostrar la idea en su título: *Enemigos: una historia de amor*[15], de Bashevis Singer.

Singer, al igual que Twain, se opone rotundamente a la posibilidad de que sus lectores puedan extraer alguna moraleja del trozo de vida que expone. «Aunque no tuve el privilegio de sufrir el Holocausto de Hitler, he vivido muchos años en Nueva York con refugiados de aquella terrible experiencia. Por eso me apresuro a señalar que esta novela no es en modo alguno la historia del típico refugiado, de su vida y su lucha [...]. Los personajes no son sólo víctimas de los nazis, sino víctimas de su propia personalidad y de su destino». En literatura, la excepción es la regla, escribe Singer, pero sólo después de señalar que la excepción está enraizada en la regla. Singer ha sido elegido por su atenta observación de la naturaleza humana, y no en menor medida porque imagina qué ocurre cuando el destino sitúa a personajes corrientes ante dilemas extraordinarios. Ésta es la idea subyacente en su libro y en la magnífica adaptación cinematográfica de 1989, en la película dirigida por Paul Mazursky y protagonizada por Anjelica Huston y Ron Silver.

Herman Broder vive en Brooklyn en 194 9 con su segunda esposa, Yadwiga, una campesina que trabajaba de sirvienta de los padres de Herman cuando vivían en Polonia.

Diez años antes, su primera mujer, Tamara, había llevado a sus dos hijos a visitar a sus padres y, mientras estaban separados, los nazis invadieron Polonia. Tamara y los niños fueron fusilados. Herman sobrevivió porque Yadwiga le escondió en el pajar de su familia. Cuando acabó la guerra, se enteró de la suerte que había corrido su familia, se casó con Yadwiga y ambos marcharon a Nueva York.

Durante su estancia en el campo de refugiados, Herman se había enamorado de Masha, a la que encuentra de nuevo en Nueva York y con quien mantiene una relación apasionada (más adelante, en el libro, se casará con ella también). Yadwiga y Masha son, en parte, unas fantasías masculinas: la primera, pura pero simple; la segunda, deslumbrante pero histriónica. La conciencia de Herman le impide abandonar a Yadwiga; su pasión le impide abandonar a Masha. Todo esto provoca mucho sufrimiento, pero Singer no nos deja que odiemos demasiado a Herman, porque entendemos que el horror arbitrario del Holocausto ha hecho de él un fatalista que no confía en que sus decisiones puedan influir en el curso de su vida. Además, Herman recibirá amplio castigo por su duplicidad con una vida de fuerte ansiedad, que Singer presenta con un sabor cómico y, a veces, cruel.

La cruel broma sigue cuando Herman descubre que incluso lo bueno puede llegar a hartar. Resulta que su primera mujer sobrevivió a los nazis y huyó a Rusia; ha llegado a Nueva York y vive en casa de sus piadosos y ancianos tíos. Todo judío de la época de posguerra sabe de encuentros emotivos de los supervivientes de familias devastadas por el Holocausto, pero el encuentro de una esposa a quien él había dado por muerta constituye una escena de un patetismo casi inimaginable. Herman entra en el apartamento de Reb Abraham:

ABRAHAM: Un milagro del cielo, hermano, un milagro… Tu *esposa* ha *vuelto.*

[*Sale Abraham. Entra Tamara.*]

TAMARA: Hola, Herman.

HERMAN: No sabía que estabas viva.

TAMARA: Es algo que nunca supiste.

HERMAN: Es como si salieras de entre los muertos.

TAMARA: Nos descargaron en una fosa. Creyeron que estábamos todos muertos. Pero yo me arrastré por entre los cadáveres y escapé por la noche. ¿Cómo es que mi tío no sabía dónde estabas? Tuvimos que poner un anuncio en el periódico.

HERMAN: No tengo apartamento propio. Vivo con otra persona.

TAMARA: ¿Qué haces? ¿Dónde vives?

HERMAN: No sabía que estabas viva y…

TAMARA [*sonríe*]: ¿Quién es la afortunada que ha ocupado mi puesto?

HERMAN [*aturdido; luego responde*]: Era nuestra criada. La conocías… Yadwiga.

TAMARA [*a punto de reír*]: ¿Te casaste con *ella*? Disculpa, pero ¿no era muy tonta? No sabía ni ponerse un par de zapatos. Recuerdo que tu madre me decía que intentaba ponerse el zapato izquierdo en el píe derecho. Si le dabas dinero para comprar algo, lo perdía.

HERMAN: Me salvó la vida.

TAMARA: ¿No había otra forma de recompensárselo? Bueno, será mejor que no haga preguntas. ¿Tienes algún hijo de ella?

HERMAN: No.

TAMARA: No me extrañaría que los tuvieras. Sospechaba que te acostabas con ella incluso cuando estabas conmigo.

HERMAN: No digas tonterías. Nunca me acosté con ella…

TAMARA: ¿De verdad? Bueno, en realidad lo nuestro nunca fue un matrimonio. No hacíamos más que discutir. Nunca sentiste por mí respeto alguno, por mis ideas…

HERMAN: No es verdad. Sabes que…

ABRAHAM [*entra en la habitación, se dirige a Herman*]: Puedes quedarte con nosotros hasta que encuentres un apartamento. La hospitalidad es un acto de caridad y, además, sois parientes. Como dice el Libro Sagrado: «Y no te ocultarás de los de tu propia carne».

TAMARA [*interrumpiendo*]: Tío, tiene otra mujer[16].

Sí, al cabo de unos segundos de un encuentro milagroso, ya se están peleando, partiendo de donde lo dejaron cuando,

diez años antes, se separaron. ¡Cuánta psicología condensada en esa escena! La inclinación de los hombres a la poligamia y las frustraciones que inevitablemente conlleva. La inteligencia social más desarrollada de las mujeres y su preferencia por la agresión verbal frente a la física contra las rivales en el amor. La estabilidad de la personalidad a lo largo de la vida. Cómo las circunstancias particulares de una situación son causa de la conducta social, especialmente las circunstancias de los otros, de forma que dos personas siguen la misma dinámica cada vez que están juntas.

Aunque es una escena muy triste, no carece de cierto humor malicioso, cuando contemplamos a esas almas patéticas renunciando a la oportunidad de saborear un momento de rara fortuna y, en vez de ello, poniéndose a discutir por cosas menores. Pero de quien Singer se ríe sobre todo es de nosotros. Las convenciones dramáticas y la creencia en una justicia cósmica nos inducen a esperar que el sufrimiento ha ennoblecido a los personajes y que estamos a punto de ser testigos de una escena muy dramática e impregnada de *pathos*. En su lugar, se nos muestra lo que deberíamos haber esperado: unos seres humanos reales con todas sus neuras. El episodio tampoco es una muestra de cinismo o misantropía: no nos sorprendemos cuando, más adelante, Herman y Tamara comparten momentos de ternura, como tampoco de que una clarividente Tamara le ofrezca su única oportunidad de redimirse. Una escena donde alienta la voz de la especie: esa cosa exasperante, entrañable, misteriosa, previsible y eternamente fascinante que llamamos «naturaleza humana».

Apéndice

Lista de universales humanos de Donald E. Brown

La lista, elaborada en 1989 y publicada en 1991, consiste principalmente en unos universales «superficiales» de la conducta y el lenguaje manifiesto señalados por los etnógrafos. No incluye universales más profundos de la estructura mental que se revelan con la teoría y los experimentos. También omite los casiuniversales (rasgos que la mayoría de las culturas, aunque no todas, muestran) y los universales condicionales («Si una cultura tiene el rasgo A, siempre tiene el rasgo B»). Al final se incluye una lista de universales añadidos desde 1989. Para explicaciones y referencias, véase *Human Universals* (1991), de Brown, y su entrada de «Human Universals» en *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences* (Wilson y Keil, 1999).

abstracción en el habla y en el pensamiento
acciones bajo autocontrol distintas de las que no lo están
adivinación
alimentos, compartir
alimentos, preferencias
alimentos tabú
ambivalencia
antónimos
antropomorfización
armas
arpón
arte decorativo no corporal
asesinato, proscrito
atracción sexual

conflicto, mediación en el conflicto, medios para abordarlo
contenedores
continuos (el orden como patrón cognitivo)
contraste de los sememas (elementos significativos de la lengua) marcados y no marcados
contraste entre vocales
contraste vocálico/no vocálico en los fonemas
control del clima (intentos)
cooperación
cópula normalmente en privado
creencia en lo sobrenatural/la religión
creencias falsas
creencias sobre la enfermedad
creencias sobre la fortuna y la desgracia
creencias sobre la muerte
cuidados higiénicos
cultura
cultura/naturaleza, distinción
cura de enfermos (o intento de) chismorreo
chistes
danza
decidir (escoger entre alternativas)
del grupo, favorecer a los
del grupo o no del grupo, distinción entre
desigualdades de prestigio
desigualdades económicas
desigualdades económicas, conciencia de las
destetar
destralidad como norma de la población
direcciones, dar
discrepancias entre el habla, el pensamiento y la acción
distinciones cognitivas binarias
distinguir lo correcto de lo incorrecto
diurnidad
división del trabajo
división del trabajo por edades
división del trabajo por sexos
dolor

melodía
metáfora
metonimia
miedo infantil a los extraños
miedo infantil a los ruidos fuertes
miedos infantiles
mitos
modestia sexual
morfemas
música
música entendida como arte (una creación)
música infantil
música relacionada en parte con la actividad religiosa
música relacionada en parte con la danza
música vocal
música vocal, incluye formas de habla
narrativa
negro (color)
nombres personales
nombres propios
nomenclatura (quizá lo mismo que clasificación)
números (contar)
oligarquía (de facto)
onomatopeya
ornamentación del cuerpo
padre y madre, términos de parentesco distintos para nombrarlos
palanca
pausa/no pausa, contraste (en los sonidos del habla)
parentesco, estatus de
parientes próximos diferenciados de los lejanos
parientes, grupos de
parto, costumbres
pasado/presente/futuro
peinados
persona, concepto de
planificación
planificación de futuro
poesía/retórica

polisemia (palabras con varios significados)
posesivos flexibles
posesivos íntimos
práctica para mejorar las destrezas
preferencia por los hijos propios y los parientes cercanos (nepotismo)
promesa
pronombres
pronombres, al menos dos números
pronombres, al menos tres personas
propiedad
razonamiento conjetural
reciprocidad negativa (venganza, represalia)
reciprocidad positiva
reconocimiento de los individuos por la cara recuerdo
redundancia lingüística
redundancia musical
regalos, hacer
regulación sexual
regulación sexual incluye impedir el incesto
reparación de lo malo
repetición musical
ritmo
ritos de paso
rituales
rituales funerarios
rol y personalidad entendidos en una relación dinámica (es decir, los alejamientos del rol se pueden explicar desde la perspectiva de la personalidad individual)
rostro (palabra para)
rutinas cotidianas
saludos tradicionales
sanciones
sanciones incluyen la separación de la unidad social
sanciones para los delitos contra la colectividad
semántica
sememas, los más usados son cortos, los menos usados, más largos
sentidos unificados
serpientes, recelo ante las
sexo (género), terminología fundamentalmente binaria

violación
violación prohibida
violencia, algunas formas proscritas
visión del mundo
visitar
yo como ni enteramente pasivo ni enteramente autónomo
yo como sujeto y objeto
yo distinguido de otro
yo responsable

AÑADIDOS DESDE 1989

afecto
asunción de riesgos
autocontrol
autoimagen, conciencia de la (preocupación por la opinión de los demás)
autoimagen, manipulación de la
autoimagen, se desea positiva
chupar las heridas
chuparse el dedo
diferencias de sexo en la cognición y la conducta espaciales
dominio/sumisión
enjuiciar a los demás
esperanza
gustos y aversiones
habituación
hacer comparaciones
hacer cosquillas
imaginería
instituciones (coactividades organizadas)
intención
interpolación
juego de simulación
juguetes
justicia (equidad), concepto de
machos participan en más violencia de coalición, los
machos, como promedio, recorren mayores distancias a lo largo de la vida, los
mapas mentales
marido mayor que la mujer, como promedio
mentalés[*]

metáforas sinestéticas
miedo a la muerte
oposición al abuso de poder, al dominio
orgullo
periodos de aprendizaje críticos
precedencia, concepto de (así es como consiguió sus manchas el leopardo)
previsión
proverbios, refranes
proverbios, refranes (en formas mutuamente contradictorias)
sentimientos morales
sentimientos morales, variedad efectiva limitada
tacañería, condena de la
valoraciones diferenciales
vergüenza

Bibliografía

Abbott, H. P. E., «Imagination and the adapted mind: A special double issue», *SubStance*, n° 30, 2001.

Adams, B., C. Breazeal, R. A. Brooks y B. Scassellati, «Humanoid robots: A new kind of tool», *IEEE Intelligent Systems*, 2000, págs. 25-31.

Agrawal, A. F., E. D. I. Brodie y J. Brown, «Parent-offspring coadaptation and the dual genetic control of maternal care», *Science*, n° 292, 2001, págs. 1.710-1.712.

Ahn, W. K., C. Kalish, S. A. Gelman, D. L. Medin, C. Luhmann, S. Atran, J. D. Coley y P. Shafto, «Why essences are essential in the psychology of concepts», *Cognition*, n° 82, 2001, págs. 59-69.

Aiello, R. y J. A. Sloboda (comps.), *Musical perceptions*, Nueva York, Oxford University Press, 1994.

Aiken, N. E., *The biological origins of art,* Westport, Conn., Praeger, 1998.

Akerlof, G. *A., An economic theorist's book of tales: Essays that entertain the consequences of new assumptions in economic theory*, Nueva York, Cambridge University Press, 1984.

Alcock, J., «Unpunctuated equilibrium in the *Natural History* essays of Stephen Jay Gould», *Evolution and Human Behavior*, n° 19, 1998, págs. 321 -336.

—, *The triumph of sociobiology*, Nueva York, Oxford University Press, 2001.

Alexander, R. D., *The biology of moral systems*, Hawthorne, NY, Aldine de Gruyter, 1987.

Allen, E., B. Beckwith, J. Beckwith, S. Chorover, D. Culver, M. Duncan, S. J. Gould, R. Hubbard, H. Inouye, A. Leeds, R. Lewontin, C. Madansky, L. Miller, R. Pyeritz, M. Rosenthal y H. Schreier, «Against «sociobiology», *New York Review of Books*, n° 22, 1975, págs. 43-44.

Allen, G. E., «Is a new eugenics afoot?», *Science*, n° 294, 2001, págs. 59-61.

Ames, B., M. Profet y L. S. Gold, «Dietary pesticides (99.9% all natural)», *Proceedings of the National Academy of Sciences,* n° 87, 1990, págs. 7.777-7.781.

Anderson, J. R., *Language, memory, and thought*, Mahwah, NJ, Erlbaum, 1976.

—, *The architecture of cognition,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1983.

—, The adaptive character of thought, *Mahwah, NJ, Erlbaum, 1990.*

—, *Rules of the mind*, Mahwah, NJ, Erlbaum, 1993.

—, *Cognitive psychology and its implications*, 4ª ed., Nueva York, W. H. Freeman, 1995.

Anderson, S. W., A. Bechara, H. Damasio, D. Tranel y A. R. Damasio, «Impairment of social and moral behavior related to early damage in human pre-frontal cortex», *Nature Neuroscience*, n° 2, 1999, págs. 1.032-1.037.

Andreasen, N. C., M. Flaum, V. Swayze, D. S. O'Leary, R. Alliger, G. Cohen, J. Ehrhardt y W. T. C. Yuh, «Intelligence and brain structure in normal individuals», *American Journal of Psychiatry*, n° 150, 1993, págs. 130-134.

Antonaccio, M. y W. Schweiker (comps.), *Iris Murdoch and*

the search for human goodness, Chicago, University of Chicago Press, 1996.

Archibald, W. P., *Marx and the missing link: Human nature,* Atlantic Highlands, NJ, Humanities Press International, 1989.

Arditi, A., J. D. Holtzman y S. M. Kosslyn, «Mental imagery and sensory experience in congenital blindness», *Neuropsychologia*, n° 26, 1988, págs. 1-12.

Armstrong, S. L., L. R. Gleitman y H. Gleitman, «What some concepts might not be», *Cognition*, n° 13, 1983, págs. 263-308.

Aronson, E., *The social animal,* San Francisco, W. H. Freeman, 1980 (trad. cast.: *El animal social: introducción a la psicología social*, Madrid, Alianza, 1998).

Atran, S., «Causal constraints on categories and categorical constraints on biological reasoning across cultures», en D. Sperber, D. Premack y A. J. Premack (comps.), *Causal cognition*, Nueva York, Oxford University Press,

1995.

—, «Folk biology and the anthropology of science: Cognitive universals and cultural particulars», *Behavioral and Brain Sciences,* n° 21, 1998, págs. 547-609.

Austad, S., «Varied fates from similar states», *Science*, n° 290, 2000, pág. 944.

Axelrod, R., *The evolution of cooperation,* Nueva York, Basic Books, 1984 (trad. cast.: *La evolución de la cooperación: el dilema del prisionero y la teoría de juegos,* Madrid, Alianza, 1996).

Babcock, L. y G. Loewenstein, «Explaining bargaining impasse: The role of self-serving biases», *Journal of Economic Perspectives,* n° 11, 1997, págs. 109-126.

Baddeley, A. D., *Working memory,* Nueva York, Oxford University Press, 1986 (trad. cast.: *Su memoria: como conocerla y dominarla,* Madrid, Debate, 1990).

Bailey, R., «The law of increasing returns», *Public Interest,* n° 59, 2000, págs. 113-121.

Bailyn, B., *The ideological origins of the American revolution* (1967), Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1992.

Baker, M., *The atoms of language,* Nueva York, Basic Books, 2001.

Baldwin, D. A., «Infants' contribution to the achievement of joint references», *Child Development,* n° 62, 1991, págs. 875-890:

Bamforth, D. B., «Indigenous people, indigenous violence: Precontact warfare on the North American Great Plains», *Man,* n° 29, 1994, págs. 95-115.

Barkley, R. A., D. G. Ullman, L. Otto y J. M. Brecht, «The effects of sex typing and sex appropriateness of modeled behavior on childrens imitation», *Child Development,* n° 48, 1977, págs. 721-725.

Barkow, J. H., L. Cosmides y J. Tooby, *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture,* Nueva York, Oxford University Press, 1992.

Baron-Cohen, S., *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1995.

Barry, D., *Dave Barry's complete guide to guys,* Nueva York, Ballantine, 1995.

Barsky, R. F., *Noam Chomsky: A life of dissent,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1997.

Barthes, R., «To write: An intransitive verb?», en R. Macksey y E. Donato (comps.), *The languages of criticism*

and the science of man: The structuralist controversy, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1972.

Bauer, R. A., *The new man in Soviet psychology*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1952.

Becker, G. S., *A treatise on the family*, ed. aum., Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1991 (trad. cast.: *Tratado sobre la familia*, Madrid, Alianza, 1987).

Behe, M. J., *Darwin's black box: The biochemical challenge to evolution*, Nueva York, Free Press, 1996.

Behrens, R. R., «Art, design, and gestalt theory», *Leonardo*, n° 31, 1998, págs. 299-304.

Belenky, M. F., B. M. Clinchy, N. R. Goldberger y J. M. Tarule, *Women s ways of knowing*, Nueva York, Basic Books, 1986.

Bell, Q., *On human finery*, Londres, Allison and Busby, 1992.

Benedict, R., «Anthropology and the abnormal» (1934), en M. Mead (comp.), *An anthropologist at work: Writings of Ruth Benedict*, Boston, Houghton Mifflin, 1959.

Benjamin, J., L. Li, C. Patterson, B. D. Greenberg, D. L. Murphy y D. H. Hamer, «Population and familial association between the D4 dopamine receptor gene and measures of novelty seeking», *Nature Genetics*, n° 12, 1996, págs. 81-84.

Berent, I., S. Pinker y J. Shimron, «Default nominal inflection in Hebrew: Evidence for mental variables», *Cognition*, n° 72, 1999, págs. 1-44.

Berlin, I., *The sense of reality: Studies in ideas and their history*, Nueva York, Farrar, Straus y Giroux, 1996 (trad. cast.: *El sentido de la realidad*, Madrid, Taurus, 2000).

Berra, T. M., *Evolution and the myth of creationism,* Stanford, Calif., Stanford University Press, 1990.

Besançon, A., *The intellectual origins of Leninism,* Oxford, Basil Blackwell, 1981.

—, «Forgotten communism», *Commentary*, 1998, págs. 24-27.

Betzig, L. L., *Human nature: A critical reader*, Nueva York, Oxford University Press, 1997.

Bishop, K. M., G. Coudreau y D. D. M. O'Leary, «Regulation of area identity in the mammalian neocortex by *Emx2* and *Pax6», Science*, n° 288, 2000, págs. 344-349.

Blair, J. y L. Cipolotti, «Impaired social response reversal: A case of "acquired sociopathy"», *Brain*, n° 123, 2000, págs. 1.122-1.141.

Blinkhorn, S., «Review of S. J. Gould's "The mismeasure of man"», *Nature*, n° 296, 1982, pág. 506.

Bloom, P., «Generativity within language and other cognitive domains», *Cognition,* n° 51, 1994, págs. 177-189.

—, «Intention, history, and artifact concepts», *Cognition*, n° 60, 1996, págs. 1-29.

Blum, D., *Sex on the brain: The biological differences between men and women,* Nueva York, Viking, 1997.

Boas, F., «Language and thought», en *Handbook of American Indian languages,* Lincoln, Nebr., Bison Books, 1911.

Bock, G. R. y J. A. Goode (comps.), *The genetics of criminal and antisocial behavior,* Nueva York, Wiley, 1996.

Bodmer, W. F. y L. L. Cavalli-Sforza, «Intelligence and race», *Scientific American,* 1970.

Boehm, C., *Hierarchy in the forest: The evolution of egalitarian behavior*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1999.

Borges, J. L., «The lottery in Babylon», en *Labyrinths: Selected stories and other writings*, Nueva York, New Directions, 1964 (ed. cast.: «La lotería de Babilonia», en

Ficciones, Madrid, Alianza, 2002).

Bouchard, T. J., Jr., «Genes, environment, and personality», *Science*, n° 264, 1994, págs. 1.700-1.701.

—, «Genetic and environmental influences on intelligence and special mental abilities», *Human Biology*, n° 70, 1998, págs. 257-259.

Bouchard, T. J., Jr., D. T. Lykken, M. McGue, N. L. Segal y A. Tellegen, «Sources of human psychological differences: The Minnesota Study of Twins Reared Apart», *Science*, n° 250, 1990, págs. 223-228.

Bourdieu, P., *Distinction: A social critique of the judgment of taste,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1984 (trad. cast.: *La distinción,* Madrid, Taurus, 1998).

Bourgeois, J. P., P. S. Goldman-Rakic y P. Rakic, «Formation, elimination, and stabilization of synapses in the primate cerebral cortex», en M. S. Gazzaniga (comp.), *The new cognitive neurosciences,* Cambridge, Mass., MIT Press, 2000.

Bourke, J., *An intimate history of killing: Face-to-face killing in 20th-century warfare,* Nueva York, Basic Books, 1999.

Bowles, S. y H. Gintis, «Is equality passé? Homo reciprocans and the future of egalitarian politics», *Boston Review,* 1998.

—, *Recasting egalitarianism: New rules for contitunities states, and markets, Nueva York, Verso, 1999.*

Boyd, B., «Jane, meet Charles: Literature, evolution, and human nature», *Philosophy and Literature*, n° 22, 1998, págs. 1-30.

Boyd, R. y P. Richerson, *Culture and the evolutionary process*, Chicago, University of Chicago Press, 1985.

Boyd, R. y J. R. Silk, *How humans evolved*, Nueva York,

Norton, 1996 (trad. cast.: *Como evolucionaron los humanos*, Barcelona, Ariel, 2001).

Boyer, P., «Cognitive constraints on cultural representations: Natural ontologies and religious ideas», en L. A. Hirschfeld y S. A. Gelman (comps.), *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*, Nueva York, Cambridge University Press, 1994.

Braine, M. D. S., «Mental logic and how to discover it», en J. Macnamara y G. Reyes (comps.), *The logical foundations of cognition,* Nueva York, Oxford University Press, 1994.

Bregman, A. S., *Auditory scene analysis: The perceptual organization of sound,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1990.

Bregman, A. S. y S. Pinker, «Auditory streaming and the building of timbre», *Canadian Journal of Psychology,* n°32, 1978, págs. 19-31.

Breland, K. y M. Breland, «The misbehavior of organisms», *American Psychologist,* n° 16, 1961, págs. 681-684.

Brink, D. O., *Moral realism and the foundations of ethics,* Nueva York, Cambridge University Press, 1989.

Brociner, K., «Utopianism, human nature, and the left», *Dissent,* 2001, págs. 89-92.

Brock, D. W., *Life and death: Philosophical essays in biomedical ethics,* Nueva York, Cambridge University Press, 1993.

Brooker, P., *A concise glossary of cultural theory,* Nueva York, Oxford University Press, 1999.

Brown, D. E., *Human universals,* Nueva York, McGraw-Hill, 1991.

—, «Human universals and their implications», en N. Roughley (comp.), *Being humans: Anthropological*

universality and particularity in transdisciplinary perspectives, Nueva York, Walter de Gruyter, 2000.

Brown, R., *Social psychology: The second edition,* Nueva York, Free Press, 1985.

Browne, K., *Divided labors: An evolutionary view of women at work,* Londres, Weidenfeld and Nicholson, 1998 (trad. cast.: *Trabajos distintos,* Barcelona, Crítica, 2000).

Brownmiller, S., *Against our will: Men, women, and rape*, Nueva York, Fawcett Columbine, 1975 (trad. cast.: *Contra nuestra voluntad*, Barcelona, Planeta, 1981).

Brownmiller, S. y B. Merhof, «A feminist response to rape as an adaptation in men», *Behavioral and Brain Sciences*, n° 15, 1992, págs. 381-382.

Bruer, J., «Education and the brain: A bridge too far», *Educational Researcher*, n° 26, 1997, págs. 4-16.

—, *The myth of the first three years: A new understanding of brain development and life-long learning*, Nueva York, Free Press, 1999 (trad. cast.: *El mito de los tres primeros años: una nueva visión del desarrollo inicial del cerebro y del aprendizaje a lo largo de la vida*, Barcelona, Paidos, 2000).

Brugger, P., S. S. Kollias, R. M. Muri, G. Crelier, M. C. Hepp-Reymond y M. Regard, «Beyond re-membering: Phantom sensations of congenitally absent limbs», *Proceedings of the National Academy of Science*, n° 97, 2000, págs. 6.167-6.172.

Bueno de Mesquita, B., *The war trap*, New Haven, Conn., Yale University Press, 1981.

Bullock, A., *Hitler and Stalin: Parallel lives*, Londres, HarperCollins, 1991 (trad. cast.: *Hitler y Stalin: vidas paralelas*, Barcelona, Plaza y Janés, 1994).

Burke, E., *Reflections on the revolution in Prance* (1790), Londres, J. M. Dent and Sons, 1967 (trad. cast.: *Reflexiones sobre la Revolución Francesa*, Madrid, Rialp, 1989).

Burnham, R. y J. Phelan, *Mean genes: Prom sex to money to food: Taming our primal instincts*, Cambridge, Mass., Perseus, 2000.

Burnstein, E., C. Crandall y S. Kitayama, «Some neo-Darwinian decision rules for altruism: Weighing cues for inclusive fitness as a function of the biological importance of the decision», *Journal of Personality and Social Psychology*, n° 67, 1994, págs. 773-789.

Buss, D. y J. D. Duntley, «Why the mind is designed for murder: The coevolution of killing and death prevention strategies», *Behavioral and Brain Sciences*, en prensa.

Buss, D. M., «Mate preference mechanisms: Consequences for partner choice and intrasexual competition», en J. Barkow, L. Cosmides y J. Tooby (comps.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture,* Nueva York, Oxford University Press, 1992.

—, *The evolution of desire*, Nueva York, Basic Books, 1994 (trad. cast.: *La evolución del deseo: estrategias de emparejamiento humano*, Madrid, Alianza, *1997).*

—, «Evolutionary psychology: A new paradigm for psychological science» *Psychological Inquiry*, n° 6, 1995, págs. 1-30.

—, *Evolutionary psychology : The new science of the mind, Boston, Allyn and Bacon, 1999.*

—, *The dangerous passion: Why jealousy is as necessary as love and sex*, Nueva York, Free Press, 2000.

Butterworth, B., *The mathematical brain*, Londres,

Macmillan, 1999.

Calvin, W. H., *The cerebral code*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1996a.

—, *How brains think*, Nueva York, Basic Books, 1996b (trad. cast.: *Como piensan los cerebros*, Madrid, Debate, 2001).

Calvin, W. H. y D. Bickerton, *Lingua ex machina: Reconciling Darwin and Chomsky with the human brain*, Cambridge, Mass., MIT Press, 2000 (trad. cast.: *Lingua ex machina: la conciliación de las teorías de Darwin y Chomsky sobre el cerebro humano*, Barcelona, Gedisa, 2001).

Calvin, W. H. y G. A. Ojemann, *Inside the brain: Mapping the cortex, exploring the neuron*, 2001, <http://www.iuniverse.com>.

Campbell, J. D. y P. J. Fairey, «Informational and normative routes to conformity: The effect of faction size as a function of norm extremity and attention to the stimulus», *journal of Personality and Social Psychology*, n° 51, 1989, págs. 315-324.

Cappon, L. J. (comp.), *The Adams-Jefferson letters*, Nueva York, Simon and Schuster, 1959.

Caramazza, A. y J. A. Shelton, «Domain-specific knowledge systems in the brain: The animate-inanimate distinctions», *Journal of Cognitive Neuroscience*, n° 10, 1998, págs. 1-34.

Carey, S., «Cognitive science and science education», *American Psychologist*, n° 41, 1986, 1.123-1.130.

Carey, S. y E. Spelke, «Domain-specific knowledge and conceptual change», en L. A. Hirschfeld y S. A. Gelman (comps.), *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*, Nueva York, Cambridge University Press, 1994.

Carpenter, M., N. Akhtar y M. Tomasello, «Fourteen-through eighteen-month-old infants differentially imitate intentional and accidental actions», *Infant Behavior and Development,* n° 21, 1998, págs. 315-330.

Carroll, J., *Evolution and literary theory*, Columbia, University of Missouri Press, 1995.

Cartmill, M., «Oppressed by evolution», *Discover*, n° 19, 1998, págs. 78-83.

Cartwright, J., *Evolution and human behavior*, Cambridge, Mass., MIT Press, 2000.

Caryl, P G., «Early event-related potentials correlate with inspection time and intelligence», *Intelligence*, n° 18, 1994, págs. 15-46.

Cashdan, E., «Hunters and gatherers: Economic behavior in bands», en S. Plattner (comp.), *Economic anthropology*, Stanford, Calif., Stanford University Press, 1989.

Caspi, A., «The child is father of the man: Personality continuities from childhood to adulthood», *Journal of Personality and Social Psychology*, n° 78, págs. 158-172.

Catalano, S. M. y C. J. Shatz, «Activity-dependent cortical target selection by thalamic axons», *Science*, n° 24, 1998, págs. 559-562.

Cavalli-Sforza, L. L., «Genes, people, and languages», *Scientific American,* n° 223, 1991, págs. 104-110.

Cavalli-Sforza, L. L. y M. W. Feldman, *Cultural transmission and evolution: A quantitative approach*, Princeton, NJ, Princeton University Press, 1981.

Chabris, C. F., «Prelude or requiem for the "Mozart effect"?», *Nature*, n° 400, 1999, págs. 826-828.

Chagnon, N. A., «Life histories, blood revenge, and warfare in a tribal population», *Science*, n° 239, 1988, págs. 985-

992.

—, *Yanomamö: The last days of Eden,* Nueva York, Harcourt Brace, 1992.

—, «Chronic problems in understanding tribal violence and warfare», en G. Bock y J. Goode (comps.), *The genetics of criminal and antisocial behavior,* Nueva York, Wiley, 1996.

Chalupa, L. M., «A comparative perspective on the formation of retinal connections in the mammalian brain», en M. S. Gazzaniga (comp.), *The new cognitive neurosciences,* Cambridge, Mass., MIT Press, 2000.

Chandler, D. P., *Brother number one: A political biography of Pol Pot,* Boulder, Colo., Westview Press, 1999.

Charlesworth, B., «The heritability of fitness», en J. W. Bradbury y M. B. Andersson (comps.), *Sexual selection: Testing the hypotheses,* Nueva York, Wiley, 1987.

Charlton, T., «The inception of broadcast television: A naturalistic study of television s effects in St. Helena, South Atlantic», en T. Charlton y K. David (comps.), *Elusive links: Television, video games, and children s behavior,* Cheltenham, Park Published Papers, 1997.

Chase, W. G. y H. A. Simon, «Perception in chess», *Cognitive Psychology,* n° 4, 1973, págs. 55-81.

Check, J. V. P. y N. Malamuth, «An empirical assessment of some feminist hypotheses about rape», *International Journal of Women's Studies,* n° 8, 1985, págs. 414-423.

Chirot, D., *Modern tyrants,* Princeton, NJ, Princeton University Press, 1994.

Chomsky, N., «Language and freedom», *Abraxas,* n° 1, 1970, págs. 9-24.

—, «Psychology and ideology», en N. Chomsky (comp.), *For*

reasons of state, Nueva York, Vintage, 1973 (trad. cast.: *Por razones de estado*, Barcelona, Ariel, 1975).R

—, *Reflections on language,* Nueva York, Pantheon, 1975 (trad. cast.: *Reflexiones sobre el lenguaje,* Barcelona, Planeta-De Agostini, 1985).

—, *Rules and representations,* Nueva York, Columbia University Press, 1980.

—, *Language and politics,* Montreal, Black Rose Books, 1988a.

—, Language and problems of knowledge: The Managua lectures, *Cambridge, Mass., MIT Press, 1988b (trad. cast.:* El lenguaje y los problemas del conocimiento, *Madrid, Visor, 1992).*

—, *Language and thought,* Wakefield, R. I., Moyer Bell, 1993.

—, *New horizons in the study of language and mind*, Nueva York, Cambridge University Press, 2000.

Chorney, M. J., K. Chorney, N. Seese, M. J. Owen, P. McGuffin, J. Daniels, L. A. Thompson, D. K. Detterman, C. P. Benbow, D. Lubinski, T C. Eley y R. Plomin, «A quantitative trait locus (QTL) associated with cognitive ability in children», *Psychological Science,* n° 9, 1998, págs. 159-166.

Chorover, S. L., *From genesis to genocide: The meaning of human nature and the power of behavior control,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1979 (trad. cast.: *Del Génesis al genocidio,* Madrid, Hermann Blume, 1982).

Clahsen, H., «Lexical entries and rules of language: A multidisciplinary study of German inflection», *Behavioral and Brain Sciences*, n° 22, 1999, págs. 991-1.013.

Clark, R., *Crime in America: Observations on its nature, causes, prevention, and control*, Nueva York, Simon and

Schuster, 1970.

Claverie, J. M., «What if there are only 30,000 human genes?», *Science*, n° 291, 2001, págs. 1.255-1.257.

Cohen, J., «The natural goodness of humanity», en A. Reath, B. Herman y C. Korsgaard (comps.), *Reclaiming the history of ethics: Essays for John Rawls,* Nueva York, Cambridge University Press, 1997.

Colapinto, J., *As nature made him: The boy who was raised as a girl*, Nueva York, HarperCollins, 2000.

Collins, W. A., E. E. Maccoby, L. Steinberg, E. M. Hetherington y M. H. Bornstein, «Contemporary research on parenting: The case for nature *and* nurture», *American Psychologist*, n° 55, 2000, págs. 218-232.

Conquest, R., *Reflections on a ravaged century*, Nueva York, Norton, 2000.

Cooke, B. y F. Turner (comps.), *Biopoetics: Evolutionary explorations in the arts,* St. Paul, Minn., Paragon House, 1999.

Cosmides, L. y J. Tooby, «Cognitive adaptations for social exchange», en J. H. Barkow, L. Cosmides y J. Tooby (comps.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture,* Nueva York, Oxford University Press, 1992.

—, «Are humans good intuitive statisticians after all? Rethinking some conclusions from the literature on judgment under uncertainty», *Cognition,* n° 58, 1996, págs. 1-73.

Courtois, S., N. Werth, J. L. Panné, A. Paczkowski, K. Bartošek y J. L. Margolin, *The black book of communism: Crimes, terror, repression,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1999.

Cowen, T., *In praise of commercial culture,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1998.

Cowie, F., *What's within? Nativism reconsidered,* Nueva York, Oxford University Press, 1999.

Crair, M. C., D. C. Gillespie y M. P. Stryker, «The role of visual experience in the development of columns in cat visual cortex», *Science*, n° 279, 1998, págs. 566-570.

Cramer, K. S. y M. Sur, «Activity-dependent remodeling of connections in the mammalian visual system», *Current Opinion in Neurobiology*, n° 5, 1995, págs. 106-111.

Crawford, C. y D. L. Krebs (comps.), *Handbook of evolutionary psychology: Ideas, issues, and applications,* Mahwah, NJ, Erlbaum, 1998.

Crevier, D., *AI: The tumultuous history of the search for artificial intelligence,* Nueva York, Basic Books, 1993 (trad. cast.: *Inteligencia artificial*, Madrid, Acento, 1996).

Crews, E, «Saving us from Darwin», *New York Review of Books,* 4 y 18 de octubre de 2001.

Crick, F., *The astonishing hypothesis: The scientific search for the soul,* Nueva York, Simon and Schuster, 1994 (trad. cast.: *La búsqueda científica del alma: una revolucionaria hipótesis para el siglo XXI,* Madrid, Debate, 2000).

Crick, F. y C. Koch, «Are we aware of neural activity in primary visual cortex?», *Nature,* n° 375, 1995, págs. 121-123.

Crittenden, D., *What our mothers didn't tell us: Why happiness eludes the modern woman,* Nueva York, Simon and Schuster, 1999.

Cronin, H., *The ant and the peacock,* Nueva York, Cambridge University Press, 1992.

Cronk, L., *That complex whole: Culture and the evolution of*

human behavior, Boulder, Colo., Westview Press, 1999.

Cronk, L., N. Chagnon y W. Irons (comps.), *Adaptation and human behavior,* Hawthorne, N. Y., Aldine de Gruyter, 2000.

Crow, J. F., «Unequal by nature: A geneticists perspective on human differences», *Daedalus,* invierno de 2002, págs. 81-88.

Crowley, J. C. y L. C. Katz, «Early development of ocular dominance columns», *Science,* n° 290, 2000, págs. 1.321-1.324.

Cummins, D. D., «Evidence for the innateness of deontic reasoning», *Mind and Language,* n° 11, 1996, págs. 160-190.

Curti, M., *Human nature in American thought: A history,* Madison, University of Wisconsin Press, 1980.

Curtiss, S., S. de Bode y S. Shields, «Language after hemispherectomy», en J. Gilkerson, M. Becker y N. Hyams (comps.), *UCLA Working Papers in Linguistics,* Los Angeles, UCLA Department of Linguistics, 2000, vol. 5, págs. 91-112.

Dabbs, J. M. y M. G. Dabbs, *Heroes, rogues, and lovers: Testosterone and behavior,* Nueva York, McGraw-Hill, 2000.

Daly, M., «Natural selection doesn't have goals, but it's the reason organisms do (Commentary on P J. H. Shoemaker, "The quest for optimality: A positive heuristic of science?")», *Behavioral and Brain Sciences,* n° 14, 1991, págs. 219-220.

Daly, M., C. Salmon y M. Wilson, «Kinship: The conceptual hole in psychological studies of social cognition and close relationships», en J. Simpson y D. Kenrick

(comps.), *Evolutionary social psychology*, Mahwah, NJ, Erlbaum, 1997.

Daly, M. y Wilson, M., *Sex, evolution, and behavior*, 2ª ed., Belmont, Calif., Wadsworth, 1983.

—, *Homicide,* Hawthorne, N. Y., Aldine de Gruyter, 1988.

—, «Evolutionary psychology of male violence», en J. Archer (comp.), *Male violence*, Londres, Routledge, 1994.

—, The truth about Cinderella: A Darwinian view of parental love*, New Haven, Conn., Yale University Press, 1999 (trad. cast.:* La verdad sobre Cenicienta: una aproximación darwiniana al amor parental*, Barcelona, Crítica, 2000).*

Daly, M., M. Wilson y S. Vasdev, «Income inequality and homicide rates in Canada and the United States», *Canadian Journal of Criminology*, nº 43, 2001, págs. 219-236.

Damasio, A. R., *Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain*, Nueva York, Putnam, 1994 (trad. cast.: *El error de Descartes: la emoción, la razón y el cerebro humano,* Barcelona, Crítica, 2001).

Damasio, H., «The lesion method in cognitive neuroscience», en F. Boiler y J. Grafman (comps.), *Handbook of neuropsychology*, 2ª ed., Nueva York, Elsevier, 2000, vol. 1.

Damewood, M. D., «Ethical implications of a new application of preimplantation diagnosis», *Journal of the American Medical Association*, nº 285, 2001, págs. 3.143-3.144.

Darwin, C., *The expression of the emotions in man and animals: Definitive edition* (1872), Nueva York, Oxford University Press, 1998 (trad. cast.: *La expresión de las emociones en los animates y en el hombre*, Madrid,

Alianza, 1998).

Davidson, R. J., K. M. Putnam y C. L. Larson, «Dysfunction in the neural circuitry of emotion regulation: A possible prelude to violence», *Science*, n° 289, 2000, págs. 591-594.

Davis, B. D., «Neo-Lysenkoism, IQ, and the press», *Public Interest,* n° 73, 1983, págs. 41-59.

Dawkins, R., *The selfish gene* (1976), nueva ed., Nueva York, Oxford University Press, 1989 (trad. cast.: *El gen egoísta,* Barcelona, Salvat, 2000).

—, «Universal Darwinism», en D. S. Bendall (comp.), *Evolution from molecules to man,* Nueva York, Cambridge University Press, 1983.

—, «Sociobiology: The debate continues» (reseña de Lewontin, Rose y Kamin, *No está en los genes), New Scientist,* n° 24, 1985, págs. 59-60.

—, *The blind watchmaker: Why the evidence of evolution reveals a universe without design,* Nueva York, Norton, 1986 (trad. cast.: *El relojero ciego,* Cerdanyola, Labor, 2000).

—, *Unweaving the rainbow: Science, delusion and the appetite for wonder,* Boston, Houghton Mifflin, 1998 (trad. cast.: *Destejiendo el arco iris: ciencia, ilusión y el deseo de asombro*, Barcelona, Tusquets, 2000).

De Waal, F., *Chimpanzee politics: Power and sex among the apes*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1998 (trad. cast.: *La política de los chimpancés*, Madrid, Alianza, 1993).

Deacon, T., *The symbolic species: The coevolution of language and the brain*, Nueva York, Norton, 1997.

Deary, J. J., *Looking down on human intelligence: From psychometrics to the brain*, Nueva York, Oxford

University Press, 2000.

Deater-Deckard, K. y R. Plomin, «An adoption study of the etiology of teacher and parent reports of externalising behavior problems in middle childhood», *Child Development*, n° 70, 1999, págs. 144-154.

Degler, C. N., *In search of human nature: The decline and revival of Darwinism in American social thought*, Nueva York, Oxford University Press, 1991.

Dehaene, S., *The number sense: How the mind creates mathematics*, Nueva York, Oxford University Press, 1997.

Dehaene, S., L. Spelke, P Pinel, R. Stanescu y S. Tsivkin, «Sources of mathematical thinking: Behavioral and brain-imaging evidence», *Science*, n° 284, 1999, págs. 970-974.

Denfeld, R., *The new Victorians: A young woman s challenge to the old feminist order*, Nueva York, Warner Books, 1995.

Dennett, D. C., *Elbow room: The varieties of free will worth wanting*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1984 (trad. cast.: *La libertad de accion: un analisis de la exigencia de libre albedrío,* Barcelona, Gedisa, 1992).

—, «The logical geography of computational approaches: A view from the East Pole», en M. Harnish y M. Brand (comps.), *The representation of knowledge and belief* , Tucson, University of Arizona Press, 1986.

—, *Consciousness explained*, Boston, Little, Brown, 1991 (trad. cast.: *La conciencia explicada*, Barcelona, Gedisa, 1996).

—, *Darwin's dangerous idea: Evolution and the meanings of life,* Nueva York, Simon and Schuster, 1995 (trad. cast.: *La idea peligrosa de Darwin*, Barcelona, Galaxia Gutenberg, 2000).

Dershowitz, A. M., *The abuse excuse*, Boston, Little, Brown, 1994.

Descartes, R., *Discourse on method* (1637), Nueva York, Bartleby.com, 2001 (trad. cast.: *Discurso del método*, Madrid, Alianza, 2001).

—, «Meditations on first philosophy» (1641), en R. Popkin (comp.), *The philosophy of the 16th and 17th centuries*, Nueva York, Free Press, 1967.

Deutsch, M. y G. B. Gerard, «A study of normative and informational social influence upon individual judgment», *Journal of Abnormal and Social Psychology*, n° 51, 1955, págs. 629-636.

Devlin, K., *The math gene: How mathematical thinking evolved and why numbers are like gossip*, Nueva York, Basic Books, 2000.

Diamond, J., *The third chimpanzee: The evolution and future of the human animal*, Nueva York, HarperCollins, 1992 (trad. cast.: *El tercer chimpancé,* Madrid, Espasa-Calpe, 1994).

—, *Guns, germs, and steel: The fates of human societies, Nueva York, Norton, 1997* (trad. cast.: *Armas, gérmenes y acero*, Madrid, Debate, 1998).

—, *Why is sex fun? The evolution of human sexuality*, Nueva York, Basic Books, 1997 (trad. cast.: *¿Por qué es divertido el sexo?,* Madrid, Debate, 1999).

Diamond, M. y K. Sigmundson, «Sex reassignment at birth: Long-term review and clinical implications», *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, n° 151, 1997, págs. 298-304.

Dickinson, E., *The complete poems of Emily Dickinson*, Nueva York, Little, Brown, 1976.

Dissanayake, E., *Homo aestheticus: Where art comes from and why*, Nueva York, Free Press, 1992.

—, «Komar and Melamid discover Pleistocene taste», *Philosophy and Literature*, n° 22, 1998, págs. 486-496.

—, *Art and intimacy: How the arts began*, Seattle, University of Washington Press, 2000.

Divale, W. T., «System population control in the middle and upper Paleolithic: Inferences based on contemporary hunter-gatherers», *World Archaeology*, n° 4, 1972, págs. 222-243.

Dorit, R., «Review of Michael Behe's "Darwin's black box"», *American Scientist*, n° 85, 1997, págs. 474-475.

Drake, S., *Galileo studies: Personality, tradition, and revolution*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1970 (trad. cast.: *Galileo*, Madrid, Alianza, 1991). Dugatkin, L., «The evolution of the con artist», *Ethology and Sociobiology*, n° 13, 1992, págs. 3-18.

Dunbar, R., *Grooming, gossip, and the evolution of language,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1998.

Dunn, J. y R. Plomin, *Separate lives: Why siblings are so different*, Nueva York, Basic Books, 1990.

Dunphy, D., «The social structure of early adolescent peer groups», *Sociometry*, n° 26, 1963, págs. 230-246.

Durham, W. H., «Interactions of genetic and cultural evolution: Models and examples», *Human Ecology*, n° 10, 1982, págs. 299-334.

Durkheim, E., *The rules of the sociological method* (1895), Glencoe, Ill., Free Press, 1962 (trad. cast.: *Las reglas del método sociológico*, Madrid, Alianza, 2000). Dutton, D., «America's most wanted, and why no one wants it», *Philosophy and Literature*, n° 22, 1998, págs. 530-543.

—, «Mad about flowers», *Philosophy and Literature*, n° 24, 2000, págs. 249-260.

—, «Aesthetic universals», en B. Gaut y D. M. Lopes (comps.), *The Routledge companion to aesthetics*, Nueva York, Routledge, 2001.

Dworkin, A., «Sexual economics: The terrible truths en *Letters from a war-zone,* Nueva York, Lawrence Hill, 1993.

Eagly, A. H., «The science and politics of comparing women and men», *American Psychologist*, n° 50, 1995, págs. 145-158.

Easterlin, N., B. Riebling y F. Crews, *After poststructuralism: Interdisciplinarity and literary theory (rethinking theory),* Evanston, Ill., Northwestern University Press, 1993.

Eaves, L. J., H. J. Eysenck y N. G. Martin, *Genes, culture, and personality: An empirical approach,* San Diego, Academic Press, 1989.

Edgerton, R. B., *Sick societies: Challenging the myth of primitive harmony*, Nueva York, Free Press, 1992.

Eibl-Eibesfeldt, I., *Human ethology*, Hawthorne, NY, Aldine de Gruyter, 1989 (trad. cast.: *Biología del comportamiento humano: manual de etología humana,* Madrid, Alianza, 1993).

Ekman, P., «A life's pursuit», en T. A. Sebeok y J. Umiker-Sebeok (comps.), *The semiotic web 86: An international yearbook,* Berlin, Mouton de Gruyter, 1987.

—, «Afterword: Universality of emotional expression? A personal history of the dispute», en C. Darwin, *The expression of the emotions in man and animals: Definitive edition*, Nueva York, Oxford University Press, 1998 (trad. cast.: *La expresión de las emociones en los animates y en el*

hombre, Madrid, Alianza, 1998).

Ekman, P. y R. J. Davidson, *The nature of emotion*, Nueva York, Oxford University Press, 1994.

Ellis, B. J., «The evolution of sexual attraction: Evaluative mechanisms in women», en J. H. Barkow, L. Cosmides y J. Tooby (comps.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture,* Nueva York, Oxford University Press, 1992.

Ellis, L. y C. Beattie, «The feminist explanation for rape: An empirical test», *Journal of Sex Research,* n° 19, 1983, págs. 74-91.

Elman, J. L., E. A. Bates, M. H. Johnson, A. Karmiloff-Smith, D. Parisi y K. Plunkett, *Rethinking innateness: A connectionist perspective on development,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1996.

Ember, C., «Myths about hunter-gatherers», *Ethnology, n° 27,* 1978, págs. 239-248.

Epstein, J., «On the mathematical biology of arms races, wars, and revolutions», en L. Nadel y D. Stein (comps.), *1992 lectures in complex systems,* vol. 5, Reading, Mass., Addison Wesley, 1994.

Epstein, J. y R. L. Axtell, *Growing artificial societies: Social science from the bottom up,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1996.

Erikson, M. A. y J. K. Kruschke, «Rules and exemplars in category learning», *Journal of Experimental Psychology: General,* n° 127, 1998, págs. 107-140.

Estrich, S., *Sex and power,* Nueva York, Riverhead Press, 2000.

Etcoff, N. L., *Survival of the prettiest: The science of beauty,* Nueva York, Doubleday, 1999 (trad. cast.: *La*

supervivencia de los más guapos, Madrid, Debate, 2000).

Evans, D. y O. Zarate, *Introducing evolutionary psychology*, Nueva York, Totem Books, 1999.

Evans, D. A., «Evolution and literature», *South Dakota Review*, n° 36, 1998, págs. 33-46.

Faigman, D. L., *Legal alchemy: The use and misuse of science in the law*, Nueva York, W. H. Freeman, 1999.

Farah, M. J., C. Rabinowitz, G. E. Quinn y G. T. Liu, «Early commitment of neural substrates for face recognitions», *Cognitive Neuropsychology*, n° 17, 1999, págs. 117-123.

Fausto-Sterling, A., *Myths of gender: Biological theories about women and men*, Nueva York, Basic Books, 1985.

Fehr, E., U. Fischbacher y S. Gachter, «Strong reciprocity, human cooperation and the enforcement of social norms», *Human Nature*, en prensa.

Fehr, E. y S. Gachter, «Fairness and retaliation: The economics of reciprocity», *Journal of Economic Perspectives,* n° 14, 2000, págs. 159-181.

Fernández-Jalvo, Y., J. C. Dfez, J. M. Bermudez de Castro, E. Carbonell y J. L. Arsuaga, «Evidence of early cannibalism», *Science*, n° 271, 1996, págs. 277-278.

Festinger, L., *A theory of cognitive dissonance*, Stanford, Calif., Stanford University Press, 1957 (trad. cast.: *Teoría de la disonancia cognoscitiva*, Madrid, Centro de Estudios Constitucionales, 1975).

Finch, C. E. y T. B. L. Kirkwood, *Chance, development, and aging,* Nueva York, Oxford University Press, 2000.

Fischoff, S., «Psychology s quixotic quest for the media-violence connection», *Journal of Media Psychology,* n° 4, 1999.

Fisher, S. E., F. Vargha-Khadem, K. E. Watkins, A. P. Monaco

y M. E. Pembrey, «Localisation of a gene implicated in a severe speech and language disorder», *Nature Genetics,* n° 18, 1998, págs. 168-170.

Fiske, A. P., «The four elementary forms of sociality: Framework for a unified theory of social relations», *Psychological Review,* n° 99, 1992, págs. 689-723.

Flynn, J. R., «Searching for justice: The discovery of IQ gains over time», *American Psychologist,* n° 54, 1999, págs. 5-20.

Fodor, J. A., «The present status of the innateness controversy», en J. A. Fodor (comp.), *Representations,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1981.

—, *The modularity of mind,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1983 (trad. cast.: *La modularidad de la mente,* Madrid, Morata, 1986).

—, *The elm and the expert: Mentalese and its semantics, Cambridge, Mass., MIT Press, 1994 (trad. cast.: El olmo y el experto: el reino de la mente y su semántica, Barcelona, Paidós, 1996).*

Fodor, J. A. y Z. Pylyshyn, «Connectionism and cognitive architecture: A critical analysis», *Cognition,* n° 28, 1988, págs. 3-71.

Fox, J. A. y M. W. Zawitz, *Homicide trends in the United States,* Washington, DC, U. S. Department of Justice, 2000, accesible en <http://www.ojp.usdoj.gov/bjs/homicide/homtrnd.htm>.

Fox, R., *Kinship and marriage: An anthropological perspective,* Nueva York, Cambridge University Press, 1984 (trad. cast.: *Sistemas de parentesco y matrimonio,* Madrid, Alianza, 1985).

—, *The search for society: Quest for a biosocial science and*

morality, New Brunswick, NJ, Rutgers University Press, 1989.

Frangiskakis, J. M., A. K. Ewart, A. C. Morris, C. B. Mervis, J. Bertrand, B. F. Robinson, B. P. Klein, G. J. Ensing, L. A. Everett, E. D. Green, C. Proschel, N. J. Gutowski, M. Noble, D. L. Atkinson, S. J. Odelberg y M. T. Keating, «LIM-Kinase 1 hemizygosity implicated in impaired visuospatial constructive cognition», *Cell*, n° 86, 1996, págs. 59-69.

Frank, R., *Luxury fever: When money fails to satisfy in an era of excess*, Nueva York, Free Press, 1999.

Frank, R. H., *Choosing the right pond: Human behavior and the quest for status*, Nueva York, Oxford University Press, 1985.

—, *Passions within reason: The strategic role of the emotions*, Nueva York, Norton, 1988.

Frank, R. H., T. Gilovich y D. Regan, «The evolution of one-shot cooperation: An experiment», *Ethology and Sociobiology,* n° 14, 1993, págs. 247-256.

Frazer, J. G., *The golden bough* (1890), Nueva York, Simon and Schuster, 1996 (trad. cast.: *La rama dorada*, Madrid, Fondo de Cultura Económica, 1991).

Freedman, J. L., «Effect of television violence on aggressiveness», *Psychological Bulletin*, n° 96, 1984, págs. 227-246.

—, «Violence in the mass media and violence in society: The link is unproven», *Harvard Mental Health Letter,* n° 12, 1996, págs. 4-6.

—, *Media violence and aggression: No evidence for a connection*, Toronto, University of Toronto Press, 2002.

Freeman, D., *Margaret Mead and Samoa: The making and*

unmaking of an anthropological myth, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1983.

—, *The fateful hoaxing of Margaret Mead: A historical analysis of her Samoan research,* Boulder, Colo., Westview Press, 1999.

Frith, C., *The cognitive neuropsychology of schizophrenia,* Nueva York, Psychology Press, 1992 (trad. cast.: *La esquizofrenia,* Barcelona, Ariel, 1995).

Fry, D., «Conflict management in cross-cultural perspectives», en F. Aureli y F. B. M. de Waal (comps.), *Natural conflict resolution,* Berkeley, University of California Press, 2000.

Furchtgott-Roth, D. y C. Stolba, *Women's figures: An illustrated guide to the economic progress of women in America,* Washington, DC, American Enterprise Institute Press, 1999.

Galileo, G., *Dialogue concerning the two chief world systems* (1632), Berkeley, University of California Press, 1967 (trad. cast.: *Diálogo sobre los dos máximos sistemas del mundo ptolemaico y copernicano,* Madrid, Alianza, 1995).

Gallistel, C. R., *The organization of learning,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1990.

— (comp.), *Animal cognition*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1992.

—, «The replacement of general-purpose theories with adaptive specializations», en M. S. Gazzaniga (comp.), *The new cognitive neurosciences*, Cambridge, Mass., MIT Press, 2000.

Gangestad, S. y R. Thornhill, «Menstrual cycle variation in women's preferences for the scent of symmetrical men», *Proceedings of the Royal Society of London,* serie B, n° 265,

1998, págs. 927-933.

Gardner, H., *Frames of mind: The theory of multiple intelligences,* Nueva York, Basic Books, 1983.

—, *The mind's new science: A history of the cognitive revolution,* Nueva York, Basic Books, 1985 (trad. cast.: *La nueva ciencia de la mente: historia de la revolution cognitiva,* Barcelona, Paidós, 2000).

—, *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century,* Nueva York, Basic Books, 1999 (trad. cast.: *La inteligencia reformulada: las inteligencias multiples en el siglo XXI,* Barcelona, Paidós, 2001).

Gaulin, S. J. C. y D. H. McBurney, *Evolutionary psychology,* Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall, 2000.

—, *Psychology: An evolutionary approach,* Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall, 2001.

Gazzaniga, M. S., *Nature's mind: The biological roots of thinking, emotion, sexuality, language, and intelligence,* Nueva York, Basic Books, 1992.

—, *The mind's past,* Berkeley, University of California Press, 1998 (trad. cast.: *El pasado de la mente,* Barcelona, Andres Bello, 1999).

—, *Cognitive neuroscience: A reader,* Malden, Mass., Blackwell, 2000a.

— (comp.), *The new cognitive neurosciences,* Cambridge, Mass., MIT Press, 2000b.

Gazzaniga, M. S., R. B. Ivry y G. R. Mangun, *Cognitive neuroscience: The biology of the mind,* Nueva York, Norton, 1998.

Geary, D. C., *Children's mathematical development,* Washington, DC, American Psychological Association, 1994.

—, «Reflections on evolution and culture in children's cognition», *American Psychologist,* n° 50, 1995, págs. 24-37.

—, *Male, female: The evolution of human sex differences,* Washington, DC, American Psychological Association, 1998.

—, «Principles of evolutionary educational psychology», *Learning and Individual Differences,* en prensa.

Geary, D. C. y K. J. Huffman, «Brain and cognitive evolution: Forms of modularity and functions of mind», *Psychological Bulletin,* 2002.

Geertz, C., *The interpretation of cultures: Selected essays,* Nueva York, Basic Books, 1973 (trad. cast.: *La interpretación de las culturas,* Barcelona, Gedisa, 2000).

Gelman, S. A., J. D. Coley y G. M. Gottfried, «Essentialist beliefs in children: The acquisition of concepts and theories», en L. A. Hirschfeld y S. A. Gelman (comps.), *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*, Nueva York, Cambridge University Press, 1994.

Getty, J. A., «The future did not work» (reseña de Furet, *El pasado de una ilusión* y Courtois y otros, *El libro negro del comunismo), Atlantic Monthly*, n° 285, 2000, págs. 113-116.

Ghiglieri, M. P., *The dark side of man: Tracing the origins of male violence*, Reading, Mass., Perseus Books, 1999.

Gibbons, A., «Archaeologists rediscover cannibals», *Science*, n° 277, 1997, págs. 635-637.

—, «Europeans trace ancestry to Paleolithic people», *Science*, n° 290, 2000, págs. 1.080-1.081.

Gigerenzer, G., «How to make cognitive illusions disappear: Beyond heuristics and biases», *European Review of Social*

Psychology, n° 2, 1991, págs. 83-115.

—, «Ecological intelligence: An adaptation for frequencies», en D. Cummins y C. Allen (comps.), *The evolution of mind*, Nueva York, Oxford University Press, 1997.

Gigerenzer, G. y K. Hug, «Domain specific reasoning: Social contracts, cheating and perspective change», *Cognition*, n° 43, 1992, págs. 127-171.

Gigerenzer, G. y R. Selten (comps.), *Bounded rationality: The adaptive toolbox*, Cambridge, Mass., MIT Press, 2001.

Gilbert, D. T. y J. G. Hixon, «The trouble of thinking: Activation and application of stereotypic beliefs», *Journal of Personality and Social Psychology*, n° 60, 1991, págs. 509-517.

Gilligan, C., *In a different voice: Psychological theory and women s development*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1982.

Gintis, H., «Strong reciprocity and human sociality», *Journal of Theoretical Biology,* n° 206, 2000, págs. 169-179.

Glendon, M. A., *A world made new: Eleanor Roosevelt and the Universal Declaration of Human Rights*, Nueva York, Random House, 2001.

Glover, J., *Causing death and saving lives*, Londres, Penguin, 1977.

—, *Humanity: A moral history of the twentieth century*, Londres, Jonathan Cape, 1997 (trad. cast.: *Humanidad e inhumanidad: una historia moral del siglo XX*, Madrid, Cátedra, 2001).

Godfray, H. C., «Evolutionary theory of parent-offspring conflict», *Nature*, n° 376, 1995, págs. 133-138.

Goguen, J. A. E., «Special Issue on Art and the Brain», *Journal of Consciousness Studies*, n° 6, 1999.

Goldberg, L. R., «Simple models or simple processes? Some research on clinical judgments», *American Psychologist*, n° 23, 1968, págs. 483-496.

Goldenberg, J., D. Mazursky y S. Solomon, «Creative sparks», *Science*, n° 285, 1999, págs. 1.495-1.496.

Goldin, C., *Understanding the gender gap: An economic history of American workers*, Nueva York, Oxford University Press, 1990.

Goleman, D., *Vital lies, simple truths: The psychology of self-deception*, Nueva York, Simon and Schuster, 1985.

Gombrich, E., *The sense of order: A study in the psychology of decorative art* (1982), 2ª ed., Londres, Phaidon Press, 1995 (trad. cast.: *El sentido del orden*, Madrid, Debate, 1999).

Gopnik, A., A. N. Meltzoff y P. K. Kuhl, *The scientist in the crib: Minds, brains, and how children learn*, Nueva York, William Morrow, 1999.

Gordon, M. T. y S. Riger, *The female fear: The social cost of rape*, Urbana, University of Illinois Press, 1991.

Gottfredson, L. S., «Reconsidering fairness: A matter of social and ethical priorities», *Journal of Vocational Behavior*, n° 29, 1988, págs. 379-410.

—, «Mainstream science on intelligence: An editorial with 52 signatories, history, and bibliography», *Intelligence*, n° 24, 1997, págs. 13-23.

Gottfredson, M. R. y T. Hirschi, *A general theory of crime,* Stanford, Calif., Stanford University Press, 1990.

Gottschall, J. y R. Gottschall, «The reproductive success of rapists: An exploration of the per-incident rape-pregnancy rate», trabajo presentado en la reunión anual de la Human Behavior and Evolution Society, Londres, 2001.

Gottschall, J. e I. Jobling (comps.), *Evolutionary psychology and literary studies: Toward integration*, en preparación.

Gould, S. J., «Biological potential vs. biological determinism», en S. J. Gould (comp.), *Ever since Darwin: Reflections in natural history*, Nueva York, Norton, 1976a (trad. cast.: *Desde Darwin,* Barcelona, Blume, 1982).

—, «Criminal man revived», *Natural History,* n° 85, 1976b, págs. 16-18.

—, *The pandas thumb,* Nueva York, Norton, 1980 (trad. cast.: *El pulgar del panda,* Barcelona, Crítica, 1994).

—, *The mismeasure of man,* Nueva York, Norton, 1981 (trad. cast.: *La falsa medida del hombre,* Barcelona, Crítica, 1997).

—, «Life in a punctuation», *Natural History,* n° 101, 1992, págs. 10-21.

—, «Ordering nature by budding and full-breasted sexuality», en *Dinosaur in a haystack,* Nueva York, Harmony Books, 1995 (trad. cast.: *Un dinosaurio en un pajar,* Barcelona, Crítica, 1997).

—, «The Diet of Worms and the defenestration of Prague», en *Leonardo's mountain of clams and the Diet of Worms: Essays in natural history,* Nueva York, Harmony Books, 1998a.

—, «The great asymmetry», *Science,* n° 279, 1998b, págs. 812-813.

Grant, J., *Fundamental feminism: Contesting the core concepts of feminist theory,* Nueva York, Routledge, 1993.

Graves, D. E., «Naked truths for the asking: Twentieth-century military historians and the battlefield narrative», en D. A. Charters, M. Milner y J. B. Wilson (comps.), *Military history and the military profession*, Westport,

Conn., Greenwood Publishing Group, 1992.

Green, R. M., *The human embryo research debates: Bioethics in the vortex of controversy,* Nueva York, Oxford University Press, 2001.

Greenwald, A., «Self-knowledge and self-deception», en J. S. Lockard y D. L. Paulhaus (comps.), *Self-deception: An adaptive mechanism*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall, 1988.

Gu, X. y N. C. Spitzer, «Distinct aspects of neuronal differentiation encoded by frequency of spontaneous Ca^{2+} transients», *Nature*, n° 375, 1995, págs. 784-787.

Gur, R. C. y R. E. Gur, «Gender differences in neuropsychological functions», en L. J. Dickstein y B. L. Kennedy (comps.), *Gender differences in the brain: Linking biology to psychiatry*, Nueva York, Guilford Publications, en prensa.

Gur, R. C., B. I. Turetsky, M. Matsui, M. Yan, W. Bilker, P. Hughett y R. E. Gur, «Sex differences in brain gray and white matter in healthy young adults: Correlations with cognitive performance», *Journal of Neuroscience,* n° 19, 1999, págs. 4.065-4.072.

Gutknecht, L., E. Spitz y M. Carlier, «Long-term effect of placental type on anthropometrical and psychological traits among monozygotic twins: A follow-up study», *Twin Research,* n° 2, 1999, págs. 212-217.

Hacking, I., *The social construction of what?,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1999 (trad. cast.: *¿La construcción social de qué?,* Barcelona, Paidos, 2001).

Hadley, R. F., «Systematicity in connectionist language learning», *Mind and Language,* n° 9, 1994a, págs. 247-272.

—, «Systematicity revisited: Reply to Christiansen and

Chater and Niklasson and Van Gelder», *Mind and Language,* n° 9, 1994b, págs. 431-444.

Haidt, J., «The emotional dog and its rational tail: A social intuitionist approach to moral judgment», *Psychological Review,* n° 108, 2001, págs. 813-834.

—, «The moral emotions», en R. J. Davidson (comp.), *Handbook of affective sciences,* Nueva York, Oxford University Press, en prensa.

Haidt, J. y M. A. Hersh, «Sexual morality: The cultures and emotions of conservatives and liberals», *Journal of Applied Social Psychology,* n° 31, 2001, págs. 191-221.

Haidt, J., FI. Koller y M. G. Dias, «Affect, culture, and morality, or Is it wrong to eat your dog?», *Journal of Personality and Social Psychology,* n° 65, 1993, págs. 613-628.

Haier, R. J., B. Siegel, C. Tang, L. Abel y M. S. Buchsbaum, «Intelligence and changes in regional cerebral glucose metabolic rate following learning», *Intelligence,* n° 16, 1992, págs. 415-426.

Haig, D., «Genetic conflicts in human pregnancy», *Quarterly Review of Biology,* n° 68, 1993, págs. 495-532.

Halpern, D. F., *Sex differences in cognitive abilities*, 3ª ed., Mahwah, NJ, Erlbaum, 2000.

Halpern, D. F., R. Gilbert y S. Coren, «PC or not PC? Contemporary challenges to unpopular research findings», *journal of Social Distress and the Homeless,* n° 5, 1996, págs. 251-271.

Hamer, D. y P. Copeland, *The science of desire: The search for the gay gene and the biology of behavior,* Nueva York, Simon and Schuster, 1994.

—, *Living with our genes: Why they matter more than you*

think, Nueva York, Doubleday, 1998.

Hamilton, W. D., «The genetical evolution of social behaviour (I and II)», *Journal of Theoretical Biology*, nº 7, 1964, págs. 1-16 y 17-52.

Hardcastle, V. G. y D. J. Buller, «Evolutionary psychology, meet developmental neurobiology: Against promiscuous modularity», *Brain and Mind*, n° 1, 2000, págs. 307-325.

Hare, R. D., *Without conscience: The disturbing world of the psychopaths around us*, Nueva York, Guilford Press, 1993 (trad. cast.: *Sin conciencia: el inquietante mundo de los psicópatas que nos rodean*, Barcelona, Paidós, 2003).

Harpending, H. y J. Sobus, «Sociopathy as an adaptations», *Ethology and Sociobiology,* n° 8, 1987, págs. 63-72.

Harris, J. R., «Where is the child's environment? A group socialization theory of developments», *Psychological Review,* n° 102, 1995, págs. 458-489.

—, *The nurture assumption: Why children turn out the way they do, Nueva York, Free Press, 1998a (trad. cast.: El mito de la educación, Barcelona, Grijalbo, 2000).*

—, «The trouble with assumptions» (comentario acerca de *Parental socialization of emotion* de Eisenberg, Cumberland y Spinrad), *Psychological Inquiry,* n° 9, 1998b, págs. 294-297.

—, «Research on child development: What we can learn from medical research.» Trabajo presentado en Children's Roundtable, Brookings Institution, Washington, D.C., 28 de septiembre de 2000a.

—, «Socialization, personality development, and the child's environments» (comentario sobre Vandell, 2000), *Developmental Psychology,* n° 36, 2000b, págs. 711-723.

—, «Personality and birth order: Explaining the differences

between siblings», *Politics and the Life Sciences,* en prensa.

Harris, M., *Good to eat: Riddles of food and culture,* Nueva York, Simon and Schuster, 1985 (trad. cast.: *Bueno para comer,* Madrid, Alianza, 1993).

Hartman, J. L., B. Garvik y L. Hartwell, «Principles for the buffering of genetic variations», *Science,* n° 291, 2001, págs. 1.001-1.004.

Haugeland, J., «Semantic engines: An introduction to mind designs», en J. Haugeland (comp.), *Mind design: Philosophy, psychology, artificial intelligence,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1981.

Hauser, M. D., *The evolution of communication,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1996.

—, *Wild minds: What animals really think,* Nueva York, Henry Holt, 2000.

Hausman, P., *On the rarity of mathematically and mechanically gifted females,* Santa Barbara, Calif., The Fielding Institute, 1999.

Hawkes, K., J. O'Connell y L. Rogers, «The behavioral ecology of modern hunter-gatherers and human evolution», *Trends in Evolution and Ecology*, n° 12, 1996, págs. 29-32.

Hayek, F. A., *The constitution of liberty* (1960), Chicago, University of Chicago Press, 1978 (trad. cast.: *Los fundamentos de la libertad*, Madrid, Union, 1998).

—, *Law, legislation, and liberty, vol. 2, The mirage of social justice, Chicago, University of Chicago Press, 1976 (trad. cast.: Derecho, legislation y libertad, vol. 2, El espejismo de la justicia social, Madrid, Union, 1980).*

Hedges, L. V. y A. Nowell, «Sex differences in mental test

scores, variability, and numbers of high-scoring individuals», *Science,* n° 269, 1995, págs. 41-45.

Hernadi, P., «Literature and evolution», *SubStance*, n° 30, 2001, págs. 55-71.

Herrnstein, R. J., «I.*Q.», Atlantic Monthly,* 1971, págs. 43-64.

—, «On challenging an orthodoxy», *Commentary*, 1973, págs. 52-62.

Herrnstein, R. J. y C. Murray, *The bell curve: Intelligence and class structure in American life*, Nueva York, Free Press, 1994.

Hinton, G. E. y S. J. Nowlan, «How learning can guide evolution», *Complex Systems,* n° 1, 1987, págs. 495-502.

Hirschfeld, L. A. y S. A. Gelman, *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*, Nueva York, Cambridge University Press, 1994.

Hirshleifer, J., «On the emotions as guarantors of threats and promises», en J. Dupré (comp.), *The latest on the best: Essays on evolution and optimality*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1987.

Hobbes, T., *Leviathan* (1651), Nueva York, Oxford University Press, 1957 (trad. cast.: *Leviatán: la materia, forma y poder de un estado eclesiástico y civil*, Madrid, Alianza, 2001).

Hoffrage, U., S. Lindsey, R. Hertwig y G. Gigerenzer, «Communicating statistical information», *Science,* n° 290, 2000, págs. 2.261-2.262.

Hogan, P. C., «Literary universals», *Poetics Today,* n° 18, 1997, págs. 224-249.

Holden, C., «The genetics of personality», *Science,* n° 237, 1987, págs. 598-601.

—, «Molecule shows Anasazi ate their enemies», *Science,* n°

289, 2000, pág. 1.663.

Horgan, J., «Eugenics revisited: Trends in behavioral genetics», *Scientific American,* n° 268, 1993, págs. 122-131.

—, «The new Social Darwinists», *Scientific American,* n° 273, 1995, págs. 174-181.

Horowitz, D. L., *The deadly ethnic riot*, Berkeley, University of California Press, 2001.

Hrdy, S. B., *Mother nature: A history of mothers, infants, and natural selection,* Nueva York, Pantheon Books, 1999.

Hubei, D. H., *Eye, brain, and vision*, Nueva York, Scientific American, 1988 (trad. cast.: *Ojo, cerebro y visión*, Murcia, Universidad de Murcia, 2000).

Hume, D., *A treatise of human nature* (1739), Nueva York, Oxford University Press, 2000 (trad. cast.: *Tratado de la naturaleza humana*, Madrid, Tecnos, 1988).

Hummel, J. E. e I. Biederman, «Dynamic binding in a neural network for shape recognitions», *Psychological Review*, n° 99, 1992, págs. 480-517.

Hummel, J. E. y K. J. Holyoak, «Distributed representations of structure: A theory of analogical access and mappings *Psychological Review*, n° 104, 1997, págs. 427-466.

Hunt, M., *The new know-nothings: The political foes of the scientific study of human nature*, New Brunswick, NJ, Transaction Publishers, 1999.

Hyman, S. E., «Introduction to the complex genetics of mental disorders», *Biological Psychiatry*, n° 45, 1999, págs. 518-521.

Jackendoff, R. S., *Consciousness and the computational mind*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1987.

—, *Semantic structures,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1990.

—, «How language helps us think», *Pragmatics and Cognition,* n° 4, 1996, págs. 1-34.

Jackson, D. J. y T. L. Huston, «Physical attractiveness and assertiveness», *Journal of Social Psychology,* n° 96, 1975, págs. 79-84.

Jaffe, S. y J. S. Hyde, «Gender differences in moral orientations», *Psychological Bulletin,* n° 126, 2000, págs. 703-726.

Jaggar, A. M., *Feminist politics and human nature,* Lanham, Md., Rowman and Littlefield, 1983.

James, W., *The principles of psychology* (1890), Nueva York, Dover, 1950 (trad. cast.: *Principios de psicología,* Madrid, Daniel Jorro, 1990).

Janda, L. H., *Psychological testing: Theory and applications*, Boston, Allyn and Bacon, 1998.

Jensen, A. R., «How much can we boost IQ and scholastic achievement?», *Harvard Educational Review,* n° 39, 1969, págs. 1-123.

—, «A note on why genetic correlations are not squared», *Psychological Bulletin,* n° 75, 1971, págs. 223-224.

—, *Genetics and education,* Nueva York, Harper and Row, 1972.

—, «The debunking of scientific fossils and straw persons» (reseña de *La falsa medida del hombre, Contemporary Education Review,* n° 1, 1982, págs. 121-135.

—, *The g factor: The science of mental ability, Westport, Conn., Praeger, 1998.*

Jespersen, O., *Growth and structure of the English language* (1938), Chicago, University of Chicago Press, 1982.

Johnson, G. R., S. H. Ratwik y T. J. Sawyer, «The evocative significance of kin terms in patriotic speech», en V.

Reynolds, V. Falger e I. Vine (comps.), *The sociobiology of ethnocentrism,* Londres, Croon Helm, 1987.

Jones, O. D., «Reconsidering rape», *National Law Journal*, 21 de febrero de 2000, pág. A21.

—, «Time-shifted rationality and the Law of Law's Leverage: Behavioral economics meets behavioral biology», *Northwestern University Law Review*, n° 95, 2001, págs. 1.141-1.205.

—, «Evolutionary analysis in law: An introduction and application to child abuses», *North Carolina Law Review*, n° 75, 1997, págs. 1.117-1.242.

—, «Sex, culture, and the biology of rape: Toward explanation and preventions», *California Law Review*, n° 87, 1999, págs. 827-942.

Junger, S., *The perfect storm: A true story of men against the sea*, Nueva York, Norton, 1997 (trad. cast.: *La tormenta perfecta: una historia real de la lucha de los hombres contra el mar*, Madrid, Debate, 1998).

Jussim, L. J. y J. Eccles, «Are teacher expectations biased by students' gender, social class, or ethnicity?», en Y. T. Lee, L. J. Jussim y C. R. McCauley (comps.), *Stereotype accuracy: Toward appreciating group differences*, Washington, DC, American Psychological Association, 1995.

Jussim, L. J., C. R. McCauley e Y. T. Lee, «Why study stereotype accuracy and inaccuracy?», en Y. T. Lee, L. J. Jussim y C. R. McCauley (comps.), *Stereotype accuracy: Toward appreciating group differences*, Washington, DC, American Psychological Association, 1995.

Kaas, J. H., «The reorganization of sensory and motor maps after injury in adult mammals», en M. S. Gazzaniga (comp.), *The new cognitive neurosciences*, Cambridge,

Mass., MIT Press, 2000.

Kahneman, D. y A. Tversky, «On the study of statistical intuitions», *Cognition*, n° 11, 1982, págs. 123-141.

—, «Choices, values, and frames», *American Psychologist*, n° 39, 1984, págs. 341-350.

Kamin, L., *The science and politics of IQ*, Mahwah, NJ, Erlbaum, 1974 (trad. cast.: *Ciencia y política del cociente intelectual*, Madrid, Siglo XXI, 1983).

Kaminer, W., *A fearful freedom: Women s flight from equality*, Reading, Mass., Addison Wesley, 1990.

Kandel, E. R., J. H. Schwartz y T. M. Jessell, *Principles of neural science*, 4ª ed., Nueva York, McGraw-Hill, 2000 (trad. cast.: *Principios de neurociencia*, Madrid, McGraw-Hill/Interamericana, 2001).

Kane, R., *The significance of free will*, Nueva York, Oxford University Press, 1998.

Kanwisher, N. y M. Moscovitch, «The cognitive neuroscience of face processing: An introductions», *Cognitive Neuropsychology*, n° 17, 2000, págs. 1-13.

Kaplan, H., K. Hill y A. M. Hurtado, «Risk, foraging, and food sharing among the Aches», en E. Cashdan (comp.), *Risk and uncertainty in tribal and peasant economies*, Boulder, Colo., Westview Press, 1990.

Kaplan, J., *Criminal justice: Introductory cases and materials*, Mineola, NY, The Foundation Press, 1973.

Kaplan, S., «Environmental preference in a knowledge-seeking, knowledge-using organism», en J. H. Barkow, L. Cosmides y J. Tooby (comps.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture*, Nueva York, Oxford University Press, 1992.

Karmiloff-Smith, A., *Beyond modularity: A developmental*

perspective on cognitive science, Cambridge, Mass., MIT Press, 1992 (trad. cast.: *Mas allá de la modularidad*, Madrid, Alianza, 1994).

Karmiloff-Smith, A., E. S. Klima, U. Bellugi, J. Grant y S. Baron-Cohen, «Is there a social module? Language, face processing, and Theory of Mind in individuals with Williams syndrome», *journal of Cognitive Neuroscience*, n° 7, 1995, págs. 196-208.

Katz, L. C. y J. C. Crowley, «Development of cortical circuits: Lessons from ocular dominance columns», *Nature Neuroscience Reviews*, n° 3, 2002, págs. 3442.

Katz, L. C. y C. J. Shatz, «Synaptic activity and the construction of cortical circuits», *Science*, n° 274, 1996, págs. 1.133-1.137.

Katz, L. C., M. Weliky y J. C. Crowley, «Activity and the development of the visual cortex: New perspectives», en M. S. Gazzaniga (comp.), *The new cognitive neurosciences*, Cambridge, Mass., MIT Press, 2000.

Keegan, J., *The face of battle*, Nueva York, Penguin, 1976 (trad. cast.: *El rostro de la batalla*, Madrid, Ejército de Tierra, 1990).

Keeley, L. H., *War before civilization: The myth of the peaceful savage*, Nueva York, Oxford University Press, 1996.

Keil, F. C., *Concepts, kinds, and cognitive development*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1989.

—, «The growth of casual understandings of natural kinds», en D. Sperber, D. Premack y A. J. Premack (comps.), *Causal cognition*, Nueva York, Oxford University Press, 1995.

Kelling, G. L. y W. H. Sousa, *Do police matter? An analysis of*

the impact of New York City's police reforms (Civic Report 22), Nueva York, Manhattan Institute for Policy Research, 2001.

Kelman, H., «Compliance, identification, and internalization: Three processes of attitude change», *Journal of Conflict Resolution*, n° 2, 1958, págs. 51-60.

Kennedy, J., *Drawings in the blind*, New Haven, Conn., Yale University Press, 1993.

Kennedy, R., *Race, crime, and the law*, Nueva York, Vintage, 1997.

Kenrick, D., G. Groth, M. Trost y E. Sadalla, «Integrating evolutionary and social exchange perspectives on relationships: Effects of gender, self-appraisal, and involvement level on mate selection criteria», *Journal of Personality and Social Psychology*, n° 64, 1993, págs. 951-969.

Kenrick, D. y V. Sheets, «Homicide fantasies», *Ethology and Sociobiology*, n° 14, 1994, págs. 231-246.

Kevles, D. J., *In the name of eugenics: Genetics and the uses of human heredity*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1985.

Keyser, S. J., «Meter and poetry», en R. A. Wilson y F. C. Keil (comps.), *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1999 (trad. cast.: *Enciclopedia MIT de ciencias cognitivas*, Madrid, Síntesis, 2002).

Keyser, S. J. y M. Halle, «On meter in general and on Robert Frost s loose iambics», in particulars en E. Iwamoto (comp.), *Festschrift for Professor K. Inoue*, Tokyo, Kanda University of International Studies, 1998.

Kimura, D., *Sex and cognition*, Cambridge, Mass., MIT Press,

1999.

Kingdon, J., *Self-made man: Human evolution from Eden to extinction?*, Nueva York, Wiley, 1993.

Kirwin, B. R., *The mad, the bad, and the innocent: The criminal mind on trial*, Boston, Little, Brown, 1997.

Kitcher, P., *Abusing science: The case against creationism*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1982.

Klaw, S., *Without sin: The life and death of the Oneida community*, Nueva York, Penguin, 1993.

Klein, R. G., *The human career: Human biological and cultural origins*, Chicago, University of Chicago Press, 1989.

Kleinfeld, J., *MIT tarnishes its reputation with gender junk science*, informe especial, Arlington, Va., Independent Women's Forum, 1999, <http://www.uaf.edu/northern/mitstudy>.

Klima, E. y U. Bellugi, *The signs of language*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1979.

Knauft, B., «Reconsidering violence in simple human societies», *Current Anthropology,* n° 28, 1987, págs. 457-500.

Koestler, A., *The sleepwalkers: A history of man's changing vision of the universe*, Londres, Penguin, 1959 (trad. cast.: *Los sonámbulos*, Barcelona, Salvat, 1994).

Komar, B., A. Melamid y J. Wypijewski, *Painting by numbers: Komar and Melamid's scientific guide to art*, Nueva York, Farrar, Straus and Giroux, 1997.

Kors, A. C. y H. A. Silverglate, *The shadow university: The betrayal of liberty on America s campuses*, Nueva York, Free Press, 1998.

Kosof, A., *Living in two worlds: The immigrant children's experience*, Nueva York, Twenty-First Century Books,

1996.

Kosslyn, S. M., *Image and mind*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1980.

—, *Image and brain: The resolution of the imagery debate, Cambridge, Mass., MIT Press, 1994.*

Krebs, D. y K. Denton, «Social illusions and self-deception: The evolution of biases in person perceptions», en J. A. Simpson y D. T. Kenrick (comps.), *Evolutionary social psychology*, Mahwah, NJ, Erlbaum, 1997.

Krebs, D. L., «The evolution of moral behaviors», en C. Crawford y D. L. Krebs (comps.), *Handbook of evolutionary psychology: Ideas, issues, and applications*, Mahwah, N. J., Erlbaum, 1998.

Krech, S., «Genocide in tribal society», *Nature*, n° 371, 1994, págs. 14-15.

—, *The ecological Indian: Myth and history, Nueva York, Norton, 1999.*

Krubitzer, L. y K. J. Huffman, «A realization of the neocortex in mammals: Genetic and epigenetic contributions to the phenotype», *Brain, Behavior, and Evolution*, n° 55, 2000, págs. 322-335.

Krueger, R. E, B. M. Hicks y M. McGue, «Altruism and antisocial behavior: Independent tendencies, unique personality correlates, distinct etiologies», *Psychological Science,* n° 12, 2001, págs. 397-402.

Kubovy, M., «Concurrent pitch segregation and the theory of indispensable attributes», en M. Kubovy y J. Pomerantz (comps.), *Perceptual organization,* Mahwah, NJ, Erlbaum, 1981.

—, *The psychology of perspective and Renaissance art, Nueva York, Cambridge University Press, 1986 (trad. cast.:*

Psicología de la perspectiva y el arte del Renacimiento, Madrid, Trotta, 1996).

Lachter, J. y T. G. Bever, «The relation between linguistic structure and associative theories of language learning: A constructive critique of some connectionist learning models», *Cognition,* n° 28, 1988, págs. 195-247.

Lai, C. S. L., S. E. Fisher, J. A. Hurst, F. Vargha-Khadem y A. P. Monaco, «A novel forkhead-domain gene is mutated in a severe speech and language disorder», *Nature,* n° 413, 2001, págs. 519-523.

Lakoff, G., *Moral politics: What conservatives know that liberals don't,* Chicago, University of Chicago Press, 1996.

Lakoff, G. y M. Johnson, *Metaphors we live by,* Chicago, University of Chicago Press, 1980.

Lakoff, G. y R. E. Nunez, *Where mathematics comes from: How the embodied mind brings mathematics into being,* Nueva York, Basic Books, 2000.

Lalumière, M. L., G. T. Harris y M. E. Rice, «Psychopathy and developmental instability», *Evolution and Human Behavior,* n° 22, 2001, págs. 75-92.

Lander, E. S., A. Patrinos, J. J. Morgan e International Human Genome Sequencing Consortium, «Initial sequencing and analysis of the human genome», *Nature,* n° 409, 2001, págs. 813-958.

Latané, B. y S. Nida, «Ten years of research on group size and helping», *Psychological Bulletin,* n° 89, 1981, págs. 308-324.

Laubichler, M. D., «Frankenstein in the land of *Dichter* and *Denker», Science,* n° 286, 1999, págs. 1.859-1.860.

Lazarus, R. S., *Emotion and adaptation,* Nueva York, Oxford University Press, 1991.

Lee, Y. T., L. J. Jussim y C. R. McCauley (comps.), *Stereotype accuracy: Toward appreciating group differences,* Washington, DC, American Psychological Association, 1995.

Lehman, D., *Signs of the times: Deconstructionism and the fall of Paul de Man*, Nueva York, Simon and Schuster, 1992.

Lehrman, K., *The lipstick proviso: Women, sex, and power in the real world*, Nueva York, Doubleday, 1997.

Leibniz, G. W., *New essays on human understanding* (1768), Nueva York, Cambridge University Press, 1996 (trad. cast.: *Nuevos ensayos sobre el entendimiento humano,* Madrid, Alianza, 1992).

Lerdahl, F. y R. Jackendoff, *A generative theory of tonal music*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1983.

Lesch, K. P., D. Bengel, A. Heils, S. Z. Sabol, B. D. Greenberg, S. Petri, J. Benjamin, C. R. Muller, D. H. Hamer y D. L. Murphy, «Association of anxiety-related traits with a polymorphism in the serotonin transporter gene regulatory region», *Science*, n° 274, 1996, págs. 1.527-1.531.

Leslie, A. M., «ToMM, ToBY, and agency: Core architecture and domain specificity», en L. A. Hirschfeld y S. A. Gelman (comps.), *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*, Nueva York, Cambridge University Press, 1994.

—, «Pretending and believing: Issues in the theory of ToMM», *Cognition*, n° 50, 1995, págs. 193-220.

LeVay, S., *The sexual brain*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1993 (trad. cast.: *El cerebro sexual,* Madrid, Alianza, 1995).

Levins, R. y R. C. Lewontin, *The dialectical biologist*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1985.

Levitt, P., «Molecular determinants of regionalization of the forebrain and cerebral cortex», en M. S. Gazzaniga (comp.), *The new cognitive neurosciences,* Cambridge, Mass., MIT Press, 2000.

Lewis, H. W., *Technological risk*, Nueva York, Norton, 1990.

Lewontin, R. C., «How much did the brain have to change for speech?» (comentario sobre Pinker y Bloom, «Natural language and natural selection»), *Behavioral and Brain Sciences*, n° 13, 1990, págs. 740-741.

—, *Biology as ideology: The doctrine of DNA, Nueva York, HarperCollins, 1992.*

—, *Human diversity*, San Francisco, Scientific American, 1982 (trad. cast.: *La diversidad humana*, Barcelona, Prensa Científica, 1984).

—, «The organism as the subject and object of evolution», *Scientia*, n° 118, 1983, págs. 65-82.

Lewontin, R. C., S. Rose y L. J. Kamin, *Not in our genes,* Nueva York, Pantheon, 1984 (trad. cast.: *No está en los genes,* Barcelona, Crítica, 1987).

Lingua Franca, editores de *The Sokal hoax: The sham that shook the academy,* Lincoln, University of Nebraska Press, 2000.

Lockard, J. S. y D. L. Paulhaus (comps.), *Self-deception: An adaptive mechanism,* Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall, 1988.

Locke, J., *An essay concerning human understanding* (1690), Nueva York, E. P.

Dutton, 1947 (trad. cast.: *Ensayo sobre el entendimiento humano,* Madrid, Aguilar, 1987).

Loehlin, J. C., *Genes and environment in personality development*, Newbury Park, Calif., Sage, 1992.

—, «Behavior genetics and parenting theory», *American Psychologist,* n° 56, 2001, págs. 169-170.

Loehlin, J. C. y R. C. Nichols, *Heredity, environment, and personality: A study of 850 sets of twins,* Austin, University of Texas Press, 1976.

Loury, G., *The anatomy of racial inequality: Stereotypes, stigma, and the elusive quest for racial justice in the United States*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 2002.

Lubinski, D. y C. Benbow, «Gender differences in abilities and preferences among the gifted: Implications for the math-science pipeline», *Current Directions in Psychological Science,* n° 1, 1992, págs. 61-66.

Lumsden, C. y E. O. Wilson, *Genes, mind, and culture,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1981.

Lutz, D., «The relative influence of European writers on late eighteenth-century American political thought», *American Political Science Review,* n° 78, 1984, págs. 189-197.

Lykken, D. T., *The antisocial personalities,* Mahwah, NJ, Erlbaum, 1995 (trad. cast.: *Las personalidades antisociales,* Barcelona, Herder, 2000).

—, «The causes and costs of crime and a controversial cure», *Journal of personality,* n° 68, 2000, págs. 559-605.

Lykken, D. T., M. McGue, A. Tellegen y T. J. Bouchard Jr., «Emergenesis: Genetic traits that may not run in families», *American Psychologist*, nº 47, 1992, págs. 1.565-1.577.

Lytton, H., «Child effects-Still unwelcome? Response to Dogge and Wahler», *Developmental Psychology,* n° 26, 1990, págs. 705-709.

Lytton, H. y D. M. Romney, «Parents' differential socialization of boys and girls: A meta-analysis», *Psychological Bulletin,* n° 109, 1991, págs. 267-296.

Maccoby, E. E. y C. N. Jacklin, *The psychology of sex differences,* Stanford, Calif., Stanford University Press, 1987.

Maccoby, E. E. y J. A. Martin, «Socialization in the context of the family: Parent-child interactions», en P. H. Mussen y E. M. Hetherington (comps.), *Handbook of child psychology: Socialization, personality, and social development,* 4ª ed., vol. 4, Nueva York, Wiley, 1983.

Macnamara, J., *Through the rearview mirror: Historical reflections on psychology,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1999.

Macnamara, J. y G. E. Reyes (comps.), *The logical foundations of cognition,* Nueva York, Oxford University Press, 1994.

Maguire, E. A., D. G. Gadian, I. S. Johnsrude, C. D. Good, J. Ashburner, R. S. J. Frackowiak y C. D. Frith, «Navigation-related structural change in the hippocampi of taxi drivers», *PNAS,* n° 97, 2000, págs. 4.398-4.403.

Maier, P., *American scripture: Making the Declaration of Independence*, Nueva York, Knopf, 1997.

Mallon, R. y S. Stich, «The odd couple: The compatibility of social construction and evolutionary psychology», *Philosophy of Science,* nº 67, 2000, págs. 133-154.

Marcus, G. F., «Rethinking eliminative connectionism», *Cognitive Psychology,* n° 37, 1998, págs. 243-282.

—, *The algebraic mind: Reflections on connectionism and cognitive science,* Cambridge, Mass., MIT Press, 2001a.

—, «Plasticity and nativism: Towards a resolution of an apparent paradox», en S. Wermter, J. Austin y D.

Willshaw (comps.), *Emergent neural computational architectures based on neuroscience*, Nueva York, Springer-Verlag, 2001b.

Marcus, G. F., U. Brinkmann, H. Clahsen, R. Wiese y S. Pinker, «German inflection: The exception that proves the rule», *Cognitive Psychology*, n° 29, 1995, págs. 189-256.

Marks, I. M. y R. M. Nesse, «Fear and fitness: An evolutionary analysis of anxiety disorders», *Ethology and Sociobiology,* n° 15, 1994, págs. 247-261.

Marr, D., *Vision,* San Francisco, W. H. Freeman, 1982 (trad. cast.: *La vision,* Madrid, Alianza, 1985).

Marslen-Wilson, W. D. y L. K. Tyler, «Rules, representations, and the English past tense», *Trends in Cognitive Science,* n° 2, 1998, págs. 428-435.

Martin, N. G., L. J. Eaves, A. C. Heath, R. Jardine, L. M. Feingold y H. J. Eysenck, «Transmission of social attitudes», *Proceedings of the National Academy of Science,* n° 83, 1986, págs. 4.364-4.368.

Martindale, C., *The clockwork muse: The predictability of artistic change,* Nueva York, Basic Books, 1990.

Marx, K., «Theses on Feuerbach» (1845), en K. Marx y F. Engels, *Basic writings on politics and philosophy,* Nueva York, Anchor Books, 1989 (trad. cast.: «Tesis sobre Feuerbach», en *Tesis sobre Feuerbach y otros escritos,* Barcelona, Grijalbo Mondadori, 1974).

—, *The poverty of philosophy* (1847), Amherst, NY, Prometheus Books, 1995 (trad. cast.: *La miseria de la filosofía,* Barcelona, Planeta-De Agostini, 1996).

—, *Contribution to the critique of political economy* (1859), Nueva York, International Publishers, 1979 (trad. cast.:

Contribución a la crítica de la economía política, Madrid, Alberto Corazon, 1978).

—, *Capital: A critique of political economy* (1867), Londres, Penguin, 1993 (trad. cast.: *El capital: crítica de la economía política,* Madrid, Alba, 1999).

Marx, K. y F. Engels, *The economic and philosophic manuscripts of 1844* (1844), Amherst, NY, Prometheus Books, 1988 (trad. cast.: *Manuscritos económicos-filosóficos de 1844,* Barcelona, Grijalbo Mondadori, 1975).

—, *The German ideology: Parts I and III* (1846), Nueva York, New World Paperbacks/International Publishers, 1963 (trad. cast.: *La ideología alemana,* Valencia, Universitat de Valencia, 1994).

Masters, R. D., «Is sociobiology reactionary? The political implications of inclusive-fitness theory», *Quarterly Review of Biology,* n° 57, 1982, págs. 275-292.

—, *The nature of politics,* New Haven, Conn., Yale University Press, 1989.

Maynard Smith, J., *The theory of evolution* (1975), Nueva York, Cambridge University Press, 1993 (trad. cast.: *La teoría de la evolución,* Madrid, Hermann Blume, 1984).

Maynard Smith, J. y E. Szathmáry, *The major transitions in evolution,* Nueva York, Oxford University Press, 1997 (trad. cast.: *Ocho hitos de la evolución,* Barcelona, Tusquets, 2001).

Mayr, E., *Animal species and evolution,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1963.

—, *The growth of biological thought,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1982 (trad. cast.: *Historia del pensamiento biológico,* La Coruña, Universidad de Santiago de Compostela, 1999).

McCauley, C. R., «Are stereotypes exaggerated? A sampling of racial, gender, academic, occupational, and political stereotypes», en Y. T. Lee, L. J. Jussim y C. R. McCauley (comps.), *Stereotype accuracy: Toward appreciating group differences,* Washington, DC, American Psychological Association, 1995.

McClelland, J. L., D. E. Rumelhart y PDP Research Group, *Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition,* vol. 2, *Psychological and biological models,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1986 (trad. cast.: *Introduction al procesamiento distribuido en paralelo,* Alianza Editorial, 1992).

McCloskey, M., «Intuitive physics», *Scientific American,* n° 248, 1983, págs. 122-130.

McCloskey, M. y N. J. Cohen, «Catastrophic interference in connectionist networks: The sequential learning problem», en G. H. Bower (comp.), *The psychology of learning and motivation,* vol. 23, Nueva York, Academic Press, 1989.

McCord, W. M., *Voyages to Utopia: From monastery to commune: The search for the perfect society in modern times,* Nueva York, Norton, 1989.

McCrae, R. R., P. T. Costa, F. Ostendorf, A. Angleitner, M. Hrebickova, M. D. Avia, J. Sanz, M. L. Sanchez-Bernardos, M. E. Kusdil, R. Woodfield, P. R. Saunders y P. B. Smith, «Nature over nurture: Temperament, personality, and life span developments», *Journal of Personality and Social Psychology,* n° 78, 2000, págs. 173-186.

McElroy, W., *Sexual correctness: The gender feminist attack on women,* Jefferson, NC, McFarland, 1996.

McGinn, C., *Problems in philosophy: The limits of inquiry,*

Cambridge, Mass., Blackwell, 1993.

—, *Evil, ethics, and fiction,* Nueva York, Oxford University Press, 1997.

—, *The mysterious flame: Conscious minds in a material world*, Nueva York, Basic Books, 1999.

McGinnis, J. O., «The original constitution and our origins», *Harvard Journal of Law and Public Policy*, n° 19, 1996, págs. 251-261.

—, «The human constitution and constitutive law: A prolegomenon», *Journal of Contemporary Legal Issues,* n° 8, 1997, págs. 211-239.

McGue, M., «The democracy of the genes», *Nature,* n° 388, 1997, págs. 417-418.

McGuinness, D., *Why our children can't read?*, Nueva York, Free Press, 1997.

McLearn, G. E., B. Johansson, S. Berg, N. L. Pedersen, F. Ahern, S. A. Petrill y R. Plomin, «Substantial genetic influence on cognitive abilities in twins 80 or more years old», *Science*, n° 276, 1997, págs. 1.560-1.563.

McLeod, P., K. Plunkett y E. T. Rolls, *Introduction to connectionist modeling of cognitive processes*, Nueva York, Oxford University Press, 1998.

Mead, M., *Coming of age in Samoa: A psychological study of primitive youth for Western Civilisation*, Nueva York, Blue Ribbon Books, 1928 (trad. cast.: *Adolescencia y cultura en Samoa*, Barcelona, Paidos, 1995).

—, *Sex and temperament in three primitive societies* (1935), Nueva York, William Morrow, 1963 (trad. cast.: *Sexo y temperamento en tres sociedades primitivas,* Barcelona, Paidós, 1982).

Mealey, L. «The sociobiology of sociopathy: An integrated

evolutionary model», *Behavioral and Brain Sciences*, n° 18, 1995, págs. 523-541.

Mealey, L., C. Daood y M. Krage, «Enhanced memory for faces of cheaters», *Ethology and Sociobiology,* n° 17, 1996, págs. 119-128.

Meltzoff, A. N., «Understanding the intentions of others: Re-enactment of intended acts by 18-month-old children», *Developmental Psychology,* n° 31, 1994, págs. 838-850.

Melzack, R., «Phantom limbs and the concept of a neuromatrix», *Trends in Neurosciences,* n° 13, 1990, págs. 88-92.

Melzack, R., R. Israel, R. Lacroix y G. Schultz, «Phantom limbs in people with congenital limb deficiency or amputation in early childhood», *Brain,* n° 120, 1997, págs. 1.603-1.620.

Mesquida, C. G. y N. I. Wiener, «Human collective aggression: A behavioral ecology perspectives», *Ethology and Sociobiology,* n° 17, 1996, págs. 247-262.

Miller, E. E., «Could nonshared environmental variation have evolved to assure diversification through randomness?», *Evolution and Human Behavior,* n° 18, 1997, págs. 195-221.

Miller, E. K., «The prefrontal cortex and cognitive control», *Nature Reviews Neuroscience,* n° 1, 2000, págs. 59-65.

Miller, G. A., E. Galanter y K. H. Pribram, *Plans and the structure of behavior,* Nueva York, Adams-Bannister-Cox, 1960.

Miller, G. F., *The mating mind: How sexual choice shaped the evolution of human nature,* Nueva York, Doubleday, 2000a.

—, «Sexual selection for indicators of intelligence», en G.

Bock, J. A. Goode y K. Webb (comps.), *The nature of intelligence,* Chichester, R. U., Wiley, 2000b.

—, «Aesthetic fitness: How sexual selection shaped artistic virtuosity as a fitness indicator and aesthetic preferences as mate choice criteria», *Bulletin of Psychology and the Arts,* n° 2, 2001, págs. 20-25.

Miller, K. D., J. B. Keller y M. P. Stryker, «Ocular dominance and column development: Analysis and simulations», *Science*, n° 245, 1989, págs. 605-615.

Miller, K. R., *Finding Darwin s God: A scientist's search for common ground between God and evolution*, Nueva York, Cliff Street Books, 1999.

Minogue, K., *Alien powers: The pure theory of ideology,* Nueva York, St. Martin's Press, 1985.

—, «Totalitarianism: Have we seen the last of it?», *National Interest,* n° 57, 1999, págs. 35-44.

Minsky, M. y S. Papert, «Epilogue: The new connectionism», en *Perceptrons,* ed. aum., Cambridge, Mass., MIT Press, 1988.

Mithen, S. J., *The prehistory of the mind: A search for the origins of art, religion, and science,* Londres, Thames and Hudson, 1996 (trad. cast.: *Arqueología de la mente,* Barcelona, Crítica, 1998).

Miyashita-Lin, E. M., R. Hevner, K. M. Wassarman, S. Martinez y J. L. R. Ruenstein, «Early neocortical regionalization in the absence of thalamic innervations», *Science,* n° 285, 1999, págs. 906-909.

Monaghan, E. y S. Glickman, «Hormones and aggressive behaviors», en J. Becker, M. Breedlove y D. Crews (comps.), *Behavioral endocrinology,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1992.

Montagu, A. (comp.), *Man and aggression* (2ª ed.), Nueva York, Oxford University Press, 1973a (trad. cast.: *Hombre y agresión,* Barcelona, Kairós, 1970).

—, «The new litany of "innate depravity", or original sin revisited», en *Man and aggression,* Nueva York, Oxford University Press, 1973b.

Moore, G. E., *Principia ethica* (1903), Nueva York, Cambridge University Press, 1996 (trad. cast.: *Principia ethica,* Barcelona, Laia, 1982).

Mount, F., *The subversive family: An alternative history of love and marriage,* Nueva York, Free Press, 1992.

Mousseau, T. A. y D. A. Roff, «Natural selection and the heritability of fitness components», *Heredity,* n° 59, 1987, págs. 181-197.

Muravchik, J., *Heaven on Earth: The rise and fall of socialism,* San Francisco, Encounter Books, 2002.

Murdoch, I., *Metaphysics as a guide to morals,* Londres, Allen Lane, 1993.

Murphy, J. P M., «Hitler was *not* an atheists», *Tree Inquiry,* primavera de 1999, pág. 9.

Nagel, T., *The possibility of altruism,* Princeton, NJ, Princeton University Press, 1970.

Neel, J. V., *Physician to the gene pool: Genetic lessons and other stories,* Nueva York, Wiley, 1994.

Neisser, U., *Cognitive psychology,* Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, 1967.

Neisser, U., G. Boodoo, T. J. Bouchard Jr., A. W. Boykin, N. Brody, S. J. Ceci, D. F. Halpern, J. C. Loehlin, R. Perloff, R. J. Sternberg y S. Urbina, «Intelligence: Knowns and unknowns», *American Psychologist,* n° 51, 1996, págs. 77-101.

Nesse, R. M. y A. T. Lloyd, «The evolution of psychodynamic mechanisms», en J. H. Barkow, L. Cosmides y J. Tooby (comps.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture,* Nueva York, Oxford University Press, 1992.

Neville, H. J. y D. Bavelier, «Specificity and plasticity in neurocognitive development in humans», en M. S. Gazzaniga (comp.), *The new cognitive neurosciences,* Cambridge, Mass., MIT Press, 2000.

Newell, A., «Physical symbol systems», *Cognitive Science,* n° 4, 1980, págs. 135-183.

Newsome, W. T., «Life of faith, life of science», trabajo presentado en la conferencia «Science and the Spiritual Quest», Cambridge, Mass., Harvard University, Memorial Church, 2001.

Nisbett, R. E. y D. Cohen, *Culture of honor: The psychology of violence in the South,* Nueva York, HarperCollins, 1996.

Nolfi, S., J. L. Elman y D. Parisi, «Learning and evolution in neural networks», *Adaptive Behavior,* n° 3, 1994, págs. 5-28.

Norenzayan, A. y S. Atran, «Cognitive and emotional processes in the cultural transmission of natural and nonnatural beliefs», en M. Schaller y C. Crandall (comps.), *The psychological foundations of culture,* Mahwah, NJ, Erlbaum, en prensa.

Nowak, M. A., R. M. May y K. Sigmund, «The arithmetic of mutual help», *Scientific American,* n° 272, 1995, págs. 50-55.

Nozick, R., *Anarchy, state, and utopia,* Nueva York, Basic Books, 1974 (trad. cast.: *Anarquía, Estado y Utopia,* Mexico, Fondo de Cultura Económica, 1992).

—, *Philosophical explanations,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1981.

Nunney, L., «Are we selfish, are we nice, or are we nice because we are selfish?» (resena de E. Sober y D. S. Wilson, *Unto others* [trad. cast.: *El comportamiento altruista: evolución y psicologia,* Madrid, Siglo XXI, 2000]), *Science,* n°281, 1998, págs. 1.619-1.621.

Orians, G. H., «Human behavioral ecology: 140 years without Darwin is too long», *Bulletin of the Ecological Society of America,* n° 79, 1998, págs. 15-28.

Orians, G. H. y J. H. Heerwgen, «Evolved responses to landscapes», en J. H. Barkow, L. Cosmides y J. Tooby (comps.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture,* Nueva York, Oxford University Press, 1992.

Ortega y Gasset, J., *The revolt of the masses* (1932), Notre Dame, Ind., University of Notre Dame Press, 1985 (ed. cast.: *La rebelión de las masas,* Madrid, Espasa-Calpe, 2001).

—, *Toward a philosophy of history* (1935), Chicago, University of Illinois Press, 2001.

Orwell, G., *1984* (1949), Nueva York, Harcourt Brace Jovanovich, 1983 (trad. cast.: *1984*, Barcelona, Destino, 2000).

Padden, C. A. y D. M. Perlmutter, «American Sign Language and the architecture of phonological theory», *Natural Language and Linguistic Theory*, n° 5, 1987, págs. 335-375.

Paglia, C., *Sexual personae: Art and decadence from Nefertiti to Emily Dickinson*, New Haven, Conn., Yale University Press, 1990.

—, *Sex, art, and American culture*, Nueva York, Vintage, 1992

(trad. cast.: *Sexo, arte y cultura en los Estados Unidos*, Madrid, Aguilar, 1995).

Panskepp, J. y J. B. Panskepp, «The seven sins of evolutionary psychology», *Evolution and Cognition*, n° 6, 2000, págs. 108-131.

Passmore, J., *The perfectibility of man*, Nueva York, Scribner, 1970.

Patai, D., *Heterophobia: Sexual harassment and the future of feminism*, Nueva York, Rowman and Littlefield, 1998.

Patai, D. y N. Koertge, *Professing feminism: Cautionary tales from the strange world of women s studies*, Nueva York, Basic Books, 1994.

Patai, R. y Patai, J., *The myth of the Jewish race*, ed. rev., Detroit, Wayne State University Press, 1989.

Patterson, O., «For whom the bell curves», en S. Fraser (comp.), *The Bell Curve wars: Race, intelligence, and the future of America*, Nueva York, Basic Books, 1995.

—, *The ordeal of integration,* Washington, DC, Civitas, 1997.

—, «Taking culture seriously: A framework and an Afro-American illustrations», en L. E. Harrison y S. P. Huntington (comps.), *Culture matters: How values shape human progress*, Nueva York, Basic Books, 2000.

Pedersen, N. L., G. E. McClearn, R. Plomin y J. R. Nesselroade, «Effects of early rearing environment on twin similarity in the last half of the life span», *British journal of Developmental Psychology*, n° 10, 1992, págs. 255-267.

Pennock, R. T., *Tower of Babel: The evidence against the new creationism*, Cambridge, Mass., MIT Press, 2000.

— (comp.), *Intelligent design: Creationism and its critics*, Cambridge, Mass., MIT Press, 2001.

Peretz, I., L. Gagnon y B. Bouchard, «Music and emotion: Perceptual determinants, immediacy, and isolation after brain damages», *Cognition*, n° 68, 1998, págs. 111-141.

Perloff, M., «In defense of poetry: Put the literature back into literary studies», *Boston Review*, n° 24, 1999, págs. 22-26.

Perry, B. D., «Incubated in terror: Neurobiological factors in the "cycle of violence"», en J. D. Osofsky (comp.), *Children in a violent society*, Nueva York, Guilford Press, 1997.

Persico, N., A. Postlewaite y D. Silverman, *The effect of adolescent experience on labor market outcomes: The case of height,* Filadelfia, Department of Economics, University of Pennsylvania, 2001.

Petitto, L. A., R. J. Zatorre, K. Gauna, E. J. Nikelski, D. Dostie y A. C. Evans, «Speech-like cerebral activity in profoundly deaf people while processing signed language: Implications for the neural basis of all human language», *Proceedings of the National Academy of Sciences,* n° 97, 2000, págs. 13.961-13.966.

Petrinovich, L. F., *Human evolution, reproduction, and morality*, Nueva York, Plenum Press, 1995.

Petrinovich, L. F., P. O'Neill y M. Jorgensen, «An empirical study of moral intuitions: Toward an evolutionary ethics», *journal of Personality and Social Psychology*, n° 64, 1993, págs. 467-478.

Pinker, S., «Formal models of language learning», *Cognition*, n° 7, 1979, págs. 217-283.

—, *Language learnability and language development* (1984a), reimpresión con una introducción nueva, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1996.

—, «Visual cognition: An introduction», *Cognition*, n° 18, 1984b, págs. 1-63.

—, *Learnability and cognition: The acquisition of argument structure*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1989.

—, «A theory of graph comprehension», en R. Friedle (comp.), *Artificial intelligence and the future of testing,* Mahwah, NJ, Erlbaum, 1990.

—, «Rules of language», *Science,* n° 253, 1991, págs. 530-535.

—, *The language instinct*, Nueva York, HarperCollins, 1994 (trad. cast.: *LI instinto del lenguaje: como crea el lenguaje la mente,* Madrid, Alianza, 2001).

—, «Language learnability and language development revisited», en *Language learnability and language development,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1996.

—, *How the mind works,* Nueva York, Norton, 1997 (trad. cast.: *Como funciona la mente*, Barcelona, Destino, 2001).

—, «Still relevant after all these years» (reseña de Darwin, *La expresión de las emociones en los animales y en el hombre*, 3ª ed., *Science,* n° 281, 1998, págs. 522-523.

—, *Words and rules: The ingredients of language,* Nueva York, HarperCollins, 1999.

—, «Four decades of rules and associations, or whatever happened to the past tense debate?», en E. Dupoux (comp.), *Language', the brain, and cognitive development,* Cambridge, Mass., MIT Press, 2001a.

—, «Talk of genetics and vice-versa», *Nature,* n° 413, 2001b, págs. 465-466.

Pinker, S. y J. Mehler (comps.), *Connections and symbols,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1988.

Pinker, S. y A. Prince, «On language and connectionism:

Analysis of a Parallel Distributed Processing model of language acquisitions», *Cognition,* n° 28, 1987, págs. 73-193.

—, «The nature of human concepts: Evidence from an unusual sources», *Communication and Cognition*, n° 29, 1996, págs. 307-361.

Plamenatz, J., *Man and society. A critical examination of some important social and political theories from Machiavelli to Marx*, vol. 2, Londres, Longman, 1963.

—, *Karl Marx's philosophy of man,* Nueva York, Oxford University Press, 1975.

Plomin, R., «The role of inheritance in behaviors», *Science*, n° 248, 1990, págs. 183-248.

—, «Continuing commentary: Why children in the same family are so different from one another», *Behavioral and Brain Sciences*, n° 13, 1991, págs. 336-337.

—, Genetics and experience: The interplay between nature and nurture*, Thousand Oaks, Calif., Sage, 1994.*

Plomin, R. y D. Daniels, «Why are children in the same family so different from one another?», *Behavioral and Brain Sciences*, n° 10, 1987, págs. 1-60.

Plomin, R., J. C. DeFries y D. W. Fulker, *Nature and nurture in infancy and early childhood*, Nueva York, Cambridge University Press, 1988.

Plomin, R., J. C. DeFries, G. E. McClearn y P. McGuffin, *Behavior genetics,* 4ª ed., Nueva York, Worth, 2001 (trad. cast.: *Genética de la conducta,* Madrid, Alianza, 2002).

Plomin, R., J. C. DeFries, G. E. McClearn y M. Rutter, *Behavioral genetics,* 3ª ed., Nueva York, W. H. Freeman, 1997.

Plomin, R., M. J. Owen y P. McGuffin, «The genetic basis of

complex human behaviors», *Science*, n° 264, 1994, págs. 1.733-1.739.

Polti, G., *The thirty-six dramatic situations* (1921), Boston, The Writer, 1977 (trad. cast.: *Las 36 situaciones dramdticas*, Madrid, La Avispa, 2000).

Pons, T. M., P. E. Garraghty, A. K. Ommaya, J. H. Kass, E. Taub y M. Mishkin, «Massive cortical reorganization after sensory deafferentation in adult macaques», *Science,* n° 252, 1991, págs. 1.857-1.860.

Pope, G. G., *The biological bases of human behavior,* Needham Heights, Mass., Allyn and Bacon, 2000.

Pratto, F. y J. A. Bargh, «Stereotyping based on apparently individuating information: Trait and global components of sex stereotypes under attention over-load», *Journal of Experimental Social Psychology,* n° 27, 1991, págs. 26-47.

Preuss, T. M., «The argument from animals to humans in cognitive neurosciences», en M. S. Gazzaniga (comp.), *The new cognitive neurosciences,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1995.

—, «What's human about the human brain?», en M. S. Gazzaniga (comp.), *The new cognitive neurosciences,* Cambridge, Mass., MIT Press, 2000.

—, «The discovery of cerebral diversity: An unwelcome scientific revolutions», en D. Falk y K. Gibson (comps.), *Evolutionary anatomy of the primate cerebral cortex,* Nueva York, Cambridge University Press, 2001.

Price, M. E., L. Cosmides y J. Tooby, «Punitive sentiment as an anti-free rider psychological device», *Evolution and Human Behavior*, n° 23, 2002, págs. 203-231.

Proctor, R. N., *The Nazi war on cancer*, Princeton, NJ, Princeton University Press, 1999.

Provine, R. R., «Laughter punctuates speech: Linguistic, social, and gender contexts of laughter», *Ethology,* n° 95, 1993, págs. 291-298.

Putnam, H., «Reductionism and the nature of psychology», *Cognition*, n° 2, 1973, págs. 131-146.

Quartz, S. R. y T. J. Sejnowski, «The neural basis of cognitive development: A constructivist manifesto», *Behavioral and Brain Sciences*, n° 20, 1997, págs. 537-596.

Quine, W. V. O., «Natural kinds», en W. V. O. Quine (comp.), *Ontological relativity and other essays*, Nueva York, Columbia University Press, 1969.

Rachels, J., *Created from animals: The moral implications of Darwinism,* Nueva York, Oxford University Press, 1990.

Raine, A., T. Lencz, S. Bihrle, L. LaCasse y P. Colletti, «Reduced prefrontal gray matter volume and reduced autonomic activity in antisocial personality disorder», *Archives of General Psychiatry*, n° 57, 2000, págs. 119-127.

Rakic, P., «Setting the stage for cognition: Genesis of the primate cerebral cortex», en M. S. Gazzaniga (comp.), *The new cognitive neurosciences*, Cambridge, Mass., MIT Press, 2000.

—, «Neurocrationism — Making new cortical maps», *Science*, n° 294, 2001, págs. 1.011-1.012.

Ramachandran, V. S., «Behavioral and magnetoencephalographic correlates of plasticity in the adult human brain», *Proceedings of the National Academy of Sciences*, n° 90, 1993, págs. 10.413-10.420.

Ramachandran, V. S. y S. Blakeslee, *Phantoms in the brain: Probing the mysteries of the human mind*, Nueva York, William Morrow, 1998 (trad. cast.: *Fantasmas en el cerebro*, Madrid, Debate, 1999).

Ramachandran, V. S. y W. Hirstein, «The science of arts», *Journal of Consciousness Studies*, n° 6/7, 1999, págs. 15-41.

Rapin, I., «An 8-year-old boy with autism», *Journal of the American Medical Association*, n° 285, 2001, págs. 1.749-1.757.

Ravitch, D., *Left back: A century of failed school reforms,* Nueva York, Simon and Schuster, 2000.

Rawls, J., *A theory of justice,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1976 (trad. cast.: *Teoría de la justicia,* Madrid, Fondo de Cultura Económica, 1997).

Recanzone, G. H., «Cerebral cortical plasticity: Perception and skill acquisition», en M. S. Gazzaniga (comp.), *The new cognitive neurosciences,* Cambridge, Mass., MIT Press, 2000.

Redmond, E., *Tribal and chiefly warfare in South America,* Ann Arbor, University of Michigan Museum, 1994.

Reed, T. E. y A. R. Jensen, «Conduction velocity in a brain nerve pathway of normal adults correlates with intelligence level», *Intelligence*, n° 17, 1992, págs. 191-203.

Reeve, H. K., reseña de Sober y Wilson, *Unto others, Evolution and Human Behavior,* n° 21, 2000, págs. 65-72.

Reiner, W. G., «Cloacal exstrophy», trabajo presentado en la Lawson Wilkins Pediatric Endocrine Society, Boston, 2000.

Reiss, D., J. M. Neiderhiser, E. M. Hetherington y R. Plomin, *The relationship code: Deciphering genetic and social influences on adolescent development,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 2000.

Renfrew, J. W., *Aggression and its causes: A hiopsychosocial approach*, Nueva York, Oxford University Press, 1997.

Rice, M., «Violent offender research and implications for the criminal justice system», *American Psychologist*, n° 52, 1997, págs. 414-423.

Richards, R. J., *Darwin and the emergence of evolutionary theories of mind and behavior*, Chicago, University of Chicago Press, 1987.

Richardson, L. F., *Statistics of deadly quarrels*, Pittsburgh, Boxwood Press, 1960.

Ridley, M., *The problems of evolution*, Nueva York, Oxford University Press, 1986 (trad. cast.: *La evolución y sus problemas*, Madrid, Pirámide, 1987).

—, The red queen: Sex and the evolution of human nature*, Nueva York, Macmillan, 1993.*

—, *The origins of virtue: Human instincts and the evolution of cooperation*, Nueva York, Viking, 1997.

—, *Genome: The autobiography of a species in 23 chapters*, Nueva York, Harper-Collins, 2000 (trad. cast.: *Genoma: la autobiografía de una especie en 23 capítulos*, Madrid, Taurus, 2001).

Roback, J., «Beyond equality», *Georgetown Law journal*, n° 82, 1993, págs. 121-133.

Rogers, A. R., «Evolution of time preference by natural selection», *American Economic Review,* n° 84, 1994, págs. 460-481.

Roiphe, K., *The morning after: Sex, fear*; *and feminism on campus,* Boston, Little, Brown, 1993.

Romer, P., «Increasing returns and new developments in the theory of growth», en W. Barnett, B. Cornet, C. d'Aspremont, J. Gabszewicz y A. Mas-Collel (comps.), *International Symposium in Economic Theory and Econometrics,* Nueva York, Cambridge University Press,

1991.

Romer, P. y R. R. Nelson, Science, economic growth, and public policy», en B. L. R. Smith y C. E. Barfield (comps.), *Technology, R&D, and the economy,* Washington, DC, Brookings Institution, 1996.

Rose, H. y S. Rose (comps.), *Alas, poor Darwin! Arguments against evolutionary psychology,* Nueva York, Harmony Books, 2000.

Rose, S., «Pre-Copernican sociobiology?», *New Scientist,* n° 80, 1978, págs. 45-46.

—, *Lifelines: Biology beyond determinism,* Nueva York, Oxford University Press, 1996, (trad. cast.: *Trayectorias de vida,* Barcelona, Granica, 2001).

Rose, S. y Dialectics of Biology Group, *Against biological determinism*, Londres, Allison and Busby, 1982.

Rosen, S., «War power and the willingness to suffer», en J. A. Vasquez y M. T. Henehan (comps.), *The scientific study of peace and war: A text reader,* Nueva York, Lexington Books, 1992.

Rossen, M., E. S. Klima, U. Bellugi, A. Bihrle y W. Jones, interaction between language and cognition: Evidence from Williams syndrome», en J. H. Beitch-man, N. J. Cohen, M. M. Konstantareas y R. Tannock (comps.), *Language, learning, and behavior disorders: Developmental, biological, and clinical perspectives,* Nueva York, Cambridge University Press, 1996.

Rossiter, C. (comp.), *The Federalist Papers*, Nueva York, New American Library, 1961.

Rousseau, J. J., *The first and second discourses together with the replies to critics and Essay on the origin of languages* (1755), Nueva York, Perennial Library, *1986.*

—, *Discourse upon the origin and foundation of inequality among mankind* (1755), Nueva York, Oxford University Press, 1994 (trad. cast.: *Discurso sobre el origen de la desigualdad entre los hombres*, Madrid, Alba, 1996).

—, *Emile* (1762), Nueva York, Basic Books, 1979 (trad. cast.: *Emilio, o De la education,* Madrid, Alianza, 1997).

Rowe, D., *The limits of family influence: Genes, experience, and behavior,* Nueva York, Guilford Press, 1994.

Rowe, D. C., «The nurture assumption persists», *American Psychologist,* n° 56, 2000, págs. 168-169.

Rozin, P., «Towards a psychology of food and eating: From motivation to module to model to marker, morality, meaning, and metaphor», *Current Directions in Psychological Science,* n° 5, 1996, págs. 18-24.

—, «Moralization», en A. Brandt y P. Rozin (comps.), *Morality and health,* Nueva York, Routledge, 1997.

Rozin, P. y A. Fallon, «A perspective on disgust», *Psychological Review,* n° 94, 1987, págs. 23-41.

Rozin, P., M. Markwith y C. Stoess, «Moralization and becoming a vegetarian: The transformation of preferences into values and the recruitment of disgust», *Psychological Science,* n° 8, 1997, págs. 67-73.

Rue, L., *By the grace of guile: The role of deception in natural history and human affairs,* Nueva York, Oxford University Press, 1994.

Rumelhart, D. E. y J. L. McClelland, «PDP models and general issues in cognitive science», en D. E. Rumelhart, J. L. McClelland y PDP Research Group (comps.), *Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition,* vol. 1, *Foundations,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1986 (trad. *cast.:* Introduction al procesamiento

distribuido en paralelo*, Madrid, Alianza, 1992).*

Rumelhart, D. E., J. L. McClelland y PDP Research Group (comps.), *Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition,* vol. 1, *Foundations*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1986 (trad. cast.: *Introduction al procesamiento distribuido en paralelo*, Madrid, Alianza, 1992).

Ruse, M., *Taking Darwin seriously: A naturalistic approach to philosophy*, Amherst, NY, Prometheus Books, 1998 (trad. cast.: *Tomándose a Darwin en serio*, Barcelona, Salvat, 1994).

—, *Can a Darwinian be a Christian? The relationship between science and religion*, Nueva York, Cambridge University Press, 2000.

Rushton, J. P., «Race, intelligence, and the brain: The errors and omissions of the "revised" edition of S. J. Gould's "The mismeasure of man"», *Personality and Individual Differences,* n° 23, 1996, págs. 169-180.

Rushton, J. P., D. W. Fulker, M. C. Neale, D. K. B. Nias y H. J. Eysenck, «Altruism and aggression: The heritability of individual differences», *Journal of Personality and Social Psychology,* n° 50, 1986, págs. 1.192-1.198.

Rutter, M., «Nature-nurture integration: The example of antisocial behavior», *American Psychologist,* n° 52, 1997, págs. 390-398.

Ryle, G., *The concept of mind,* Londres, Penguin, 1949.

Sadato, N., A. Pascual-Leone, J. Grafman, V. Ibanez, M. P. Delber, G. Dold y M. Hallett, «Activation of the primary visual cortex by Braille reading in blind subjects», *Nature,* n° 380, 1996, págs. 526-528.

Sahlins, M., *The use and abuse of biology: An anthropological*

critique of sociobiology, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1976 (trad. cast.: *Uso y abuso de la biología: una crítica antropológica de la sociobiología,* Madrid, Siglo XXI, 1990).

Salmon, C. A., «The evocative nature of kin terminology in political rhetoric», *Politics and the Life Sciences,* n° 17, 1998, págs. 51-57.

Salmon, C. A. y D. Symons, *Warrior lovers,* New Haven, Conn., Yale University Press, 2001.

Samelson, F., intelligence and some of its testers» (resena de S. J. Gould, *La falsa medida del hombre, Science,* n° 215, 1982, págs. 656-657.

Saperstein, A. M., «War and chaos», *American Scientist,* n° 83, 1995, págs. 548-557.

Sapolsky, R. M., *The trouble with testosterone: And other essays on the biology of the human predicament,* Nueva York, Simon and Schuster, 1997.

Sayre-McCord, G., *Essays on moral realism,* Ithaca, NY, Cornell University Press, 1988.

Scarr, S. y L. Carter-Saltzman, «Twin method: Defense of a critical assumption», *Behavior Genetics,* n° 9, 1979, págs. 527-542.

Scarr, S. y R. A. Weinberg, «The transmission of authoritarian attitudes in families: Genetic resemblance in social-political attitudes?», en S. Scarr (comp.), *Race, social class, and individual differences in IQ*, Mahwah, NJ, Erlbaum, 1981.

Scarry, E., *Dreaming by the book*, Nueva York, Farrar, Straus and Giroux, 1999.

Schaller, M. y C. Crandall (comps.), *The psychological foundations of culture,* Mahwah, NJ, Erlbaum, en prensa.

Schellenberg, E. G. y S. E. Trehub, «Natural musical intervals: Evidence from infant listeners», *Psychological Science,* n° 7, 1996, págs. 272-277.

Schelling, T., *The strategy of conflict,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1960 (trad. cast.: *La estrategia del conflicto,* Madrid, Tecnos, 1964).

Schütze, Y., «The good mother: The history of the normative model "mother-love"», en P. A. Adler, P. Adler y N. Mandell (comps.), *Sociological studies of child development,* vol. 2, Greenwich, Conn., JAI Press, 1987.

Schwartz, F. N., *Breaking with tradition: Women and work, the new facts of life,* Nueva York, Warner Books, 1992.

Scott, J. C., *Seeing like a state: How certain schemes to improve the human condition failed,* New Haven, Conn., Yale University Press, 1998.

Searle, J. R., *The construction of social reality,* Nueva York, Free Press, 1995 (trad. cast.: *La construcción de la realidad social,* Barcelona, Paidós, 1997).

Segal, N., «Virtual twins: New findings on within-family environmental influences on intelligence», *Journal of Educational Psychology,* n° 92, 2000, págs. 442-448.

Segerstrale, U., *Defenders of the truth: The battle for sociobiology and beyond,* Nueva York, Oxford University Press, 2000.

Seligman, M. E. P., «Phobias and preparedriess», *Behavior Therapy,* n° 2, 1971, págs. 307-320.

Sen, A., *Poverty and famines: An essay on entitlement and deprivation,* Nueva York, Oxford University Press, 1984.

—, «East and West: The reach of reason», *New York Review of Books,* 20 de julio de 2000.

Seville Statement on Violence, The, *American Psychologist,*

n° 45, 1990, págs. 1.167-1.168.

Shalit, W., *A return to modesty: Discovering the lost virtue,* Nueva York, Free Press, 1999.

Sharma, J., A. Angelucci y M. Sur, «Induction of visual orientation modules in auditory cortex», *Nature,* n° 404, 2000, págs. 841-847.

Sharpe, G., *William Hills bizarre bets,* Londres, Virgin Books, 1994.

Shastri, L., «Advances in SHRUTI: A neurally motivated model of relational knowledge representation and rapid inference using temporal synchrony», *Applied Intelligence,* n° 11, 1999, págs. 79-108.

Shastri, L. y V. Ajjanagadde, «From simple associations to systematic reasoning: A connectionist representation of rules, variables, and dynamic bindings using temporal synchrony», *Behavioral and Brain Sciences,* n° 16, 1993, págs. 417-494.

Shatz, A., «The guilty party», *Lingua Franca,* 1999, págs. B17-B21.

Shepard, R. N., *Mind sights: Original visual illusions, ambiguities, and other anomalies,* Nueva York, W. H. Freeman, 1990.

Sherif, M., *Group conflict and cooperation: Their social psychology*, Londres, Routledge and Kegan Paul, 1966.

Shipman, P., *The evolution of racism,* Nueva York, Simon and Schuster, 1994.

Short, P., *Mao: A life,* Nueva York, Henry Holt, 1999.

Shoumatoff, A., *The mountain of names: A history of the human family,* Nueva York, Simon and Schuster, 1985.

Shweder, R. A., «Cultural psychology: What is it?», en J. W. Stigler, R. A. Shweder y G. H. Herdt (comps.), *Cultural*

psychology: Essays on comparative human development, Nueva York, Cambridge University Press, 1990.

—, «"You're not sick, you're just in love": Emotion as an interpretive system», en P. Ekman y R. J. Davidson (comps.), *The nature of emotion,* Nueva York, Oxford University Press, 1994.

Shweder, R. A., N. C. Much, M. Mahapatra y L. Park, «The "big three" of morality (autonomy, community, and divinity) and the "big three" explanations of suffering», en A. Brandt y P. Rozin (comps.), *Morality and health,* Nueva York, Routledge, 1997.

Siegal, M., R. Varley y S. C. Want, «Mind over grammar: Reasoning in aphasia and development», *Trends in Cognitive Sciences,* n° 5, 2001, págs. 296-301.

Silverman, I. y M. Eals, «Sex differences in spatial abilities: Evolutionary theory and data», en J. Barkow, L. Cosmides y J. Tooby (comps.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture,* Nueva York, Oxford University Press, 1992.

Simon, J. L., *The ultimate resource 2,* Princeton, NJ, Princeton University Press, 1996.

Singer, I. B., *Enemies, a love story,* Nueva York, Farrar, Straus and Giroux, 1972 (trad. cast.: *Enemigos: una historia de amor,* Barcelona, Plaza y Janes, 1992).

Singer, P., *The expanding circle: Ethics and sociobiology,* Nueva York, Farrar, Straus and Giroux, 1981.

—, *A Darwinian left: Politics, evolution, and cooperation,* New Haven, Conn., Yale University Press, 1999 (trad. cast.: *La izquierda darwiniana,* Barcelona, Crítica, 2000).

Siple, P. y S. D. Fischer (comps.), *Theoretical issues in sign language research,* Chicago, University of Chicago Press,

1990.

Skinner, B. F., *Walden Two* (1948), Nueva York, Macmillan, 1976 (trad. cast.: *Walden dos,* Barcelona, Martinez Roca, 1984).

—, *Beyond freedom and dignity,* Nueva York, Knopf, 1971 (trad. cast.: *Mas allá de la libertad y la dignidad,* Barcelona, Salvat, 1989).

—, *About behaviorism,* Nueva York, Knopf, 1974 (trad. cast.: *Sobre el conductismo,* Barcelona, Martinez Roca, 1987).

Skuse, D. H., R. S. James, D. V. M. Bishop, B. Coppin, P. Dalton, G. Aamodt-Leeper, M. Bacarese-Hamilton, C. Cresswell, R. McGurk y P. A. Jacobs, «Evidence from Turners Syndrome of an imprinted X-linked locus affecting cognitive function», *Nature*, n° 287, 1997, págs. 705-708.

Sloman, S. A., «The empirical case for two systems of reasoning», *Psychological Bulletin*, n° 119, 1996, págs. 3-22.

Slovic, P., B. Fischof y S. Lichtenstein, «Facts versus fears: Understanding perceived risk», en D. Kahneman, P. Slovic y A. Tversky (comps.), *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases,* Nueva York, Cambridge University Press, 1982.

Smith, A., *The theory of moral sentiments* (1759), Indianapolis, Liberty Classics, 1976 (trad. cast.: *La teoría de los sentimientos morales*, Madrid, Alianza, 1997).

Smith, A., L. Jussim y J. Eccles, «Do self-fulfilling prophesies accumulate, dissipate, or remain stable over time?», *Journal of Personality and Social Psychology,* n° 77, 1999, págs. 548-565.

Smolensky, P., «Tensor product variable binding and the

representation of symbolic structures in connectionist systems», *Artificial Intelligence*, n° 46, 1990, págs. 159-216.

—, «Reply: Constituent structure and explanation in an integrated connectionist/symbolic cognitive architecture», en C. MacDonald y G. MacDonald (comps.), *Connectionism: Debates on Psychological Explanations,* vol. 2, Cambridge, Mass., Blackwell, 1995.

Snyderman, M. y S. Rothman, *The IQ controversy: The media and public policy,* New Brunswick, NJ, Transaction, 1988.

Sommers, C. H., *Who stole feminism?*, Nueva York, Simon and Schuster, 1994.

—, «Why Johnny can't tell right from wrong», *American Outlook*, 1998, págs. 45-47.

—, *The war against boys: How misguided feminism is harming our young men*, Nueva York, Touchstone Books, 2000.

Sougne, J., «Connectionism and the problem of multiple instantiation», *Trends in Cognitive Sciences,* n° 2, 1998, págs. 183-189.

Sowell, T., *Knowledge and decisions,* Nueva York, Basic Books, 1980.

—, *Marxism: Philosophy and economics,* Nueva York, Quill, 1985.

—, *A conflict of visions: Ideological origins of political struggles,* Nueva York, Quill, 1987.

—, *Race and culture: A world view,* Nueva York, Basic Books, 1994.

—, «Ethnicity and IQ», en S. Fraser (comp.), *The Bell Curve wars: Race, intelligence, and the future of America,* Nueva York, Basic Books, 1995a.

—, *The vision of the anointed: Self-congratulation as a basis*

for social policy, Nueva York, Basic Books, 1995b.

—, *Migrations and cultures: A world view,* Nueva York, Basic Books, 1996.

—, *Conquests and cultures: An international history,* Nueva York, Basic Books, *1998.*

Spann, E. K., *Brotherly tomorrows: Movements for a cooperative society in America, 1820-1920*, Nueva York, Columbia University Press, 1989.

Spelke, E. S., «Initial knowledge: Six suggestions», *Cognition*, n° 50, 1995, págs. 433-447.

Spelke, E. S., K. Breinlinger, J. Macomber y K. Jacobson, «Origins of knowledge», *Psychological Review*, n° 99, 1992, págs. 605-632.

Sperber, D., «Anthropology and psychology: Towards an epidemiology of representations», *Man*, n° 20, 1985, págs. 73-89.

—, «The modularity of thought and the epidemiology of representations», en L. Hirschfeld y S. Gelman (comps.), *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*, Nueva York, Cambridge University Press, 1994.

Spiller, R. J., «S. L. A. Marshall and the ratio of fire», *RUS1 journal*, n° 133, 1988.

Sponsel, L., «The natural history of peace: The positive view of human nature and its potential», en T. Gregor (comp.), *A natural history of peace,* Nashville, Term., Vanderbilt University Press, 1996.

—, «Yanomami: An area of conflict and aggression in the Amazon», *Aggressive Behavior*, n° 24, 1998, págs. 97-122.

Staddon, J. R., «On responsibility in science and laws en E. Paul, F. Miller y J. Paul (comps.), *Responsibility*, vol. 16, Nueva York, Cambridge University Press, 1999.

Steiner, G., *Language and silence: Essays on language, literature, and the inhuman,* New Haven, Conn., Yale University Press, 1967 (trad. cast.: *Lenguaje y silencio: ensayos sobre la literatura, el lenguaje y lo inhumano,* Barcelona, Gedisa, 1994).

—, *Antigones: How the Antigone legend has endured in Western literature, art, and thought,* New Haven, Conn., Yale University Press, 1984 (trad. cast.: *Antígonas: una poética y una filosofía de la lectura,* Barcelona, Gedisa, 1996).

Steiner, W., *Venus in exile: The rejection of beauty in 20th-century art,* Nueva York, Free Press, 2001.

Stevens, M., «Only causation matters: Reply to Ahn et al.», *Cognition,* n° 82, 1999, págs. 71-76.

Stevens, P., «Magical thinking in complementary and alternative medicine», *Skeptical Inquirer,* 2001, págs. 32-37.

Stevens, W., *The necessary angel,* Nueva York, Random House, 1965 (trad. cast.: *El ángel necesario,* Madrid, Visor, 1994).

Stevenson, L. F. y D. L. Haberman, *Ten theories of human nature,* Nueva York, Oxford University Press, 1998.

Stoolmiller, M., implications of the restricted range of family environments for estimates of heritability and nonshared environment in behavior-genetic adoption studies», *Psychological Bulletin,* n° 125, 2000, págs. 392-407.

Storey, R., *Mimesis and the human animal,* Evanston, 111., Northwestern University Press, 1996.

Stromswold, K., «Genetics of spoken language disorders», *Human Biology,* n° 70, 1998, págs. 297-324.

—, «The cognitive neuroscience of language acquisition», en

M. S. Gazzaniga (comp.), *The new cognitive neurosciences*, Cambridge, Mass., MIT Press, 2000.

Stryker, M. P., «Precise development from imprecise rules», *Science*, n° 263, 1994, págs. 1.244-1.245.

Sulloway, F. J., «Birth order and evolutionary psychology: A meta-analytic overview», *Psychological Inquiry*, n° 6, 1995, págs. 75-80.

—, *Born to rebel: Family conflict and radical genius*, Nueva York, Pantheon, 1996 (trad. cast.: *Rebeldes de nacimiento*, Barcelona, Planeta, 1997).

Sur, M., «Visual plasticity in the auditory pathway: Visual inputs induced into auditory thalamus and cortex illustrate principles of adaptive organization in sensory systems», en M. A. Arbib y S. Amari (comps.), *Dynamic interactions in neural networks*, vol. 1, *Models and data*, Nueva York, Springer-Verlag, 1988.

Sur, M., A. Angelucci y J. Sharma, «Rewiring cortex: The role of patterned activity in development and plasticity of neocortical circuits», *Journal of Neurobiology,* n° 41, 1999, págs. 33-43.

Swim, J. K., «Perceived versus meta-analytic effect sizes: An assessment of the accuracy of gender stereotypes», *Journal of Personality and Social Psychology,* n° 66, 1994, págs. 21-36.

Symons, D., *The evolution of human sexuality*, Nueva York, Oxford University Press, 1979.

—, «Beauty is in the adaptations of the beholder: The evolutionary psychology of human female sexual attractiveness», en P. R. Abramson y S. D. Pinkerton (comps.), *Sexual nature, sexual culture*, Chicago, University of Chicago Press, 1995.

Szathmary, E., F. Jordan y C. Pal, «Can genes explain biological complexity?», *Science*, n° 292, 2001, págs. 1.315-1.316.

Tajfel, H., *Human groups and social categories*, Nueva York, Cambridge University Press, 1981 (trad. cast.: *Grupos humanos y categonas sociales*, Barcelona, Herder, 1984).

Talmy, L., «The cognitive culture system», en L. Talmy (comp.), *Toward a cognitive semantics*, vol. 2, *Typology and process in concept structuring*, Cambridge, Mass., MIT Press, 2000.

Taylor, J. K., *Reclaiming the mainstream: Individualist feminism rediscovered,* Buffalo, NY, Prometheus Books, 1992.

Taylor, S. E., *Positive illusions: Creative self-deception and the healthy mind*, Nueva York, Basic Books, 1989.

Tesser, A., «The importance of heritability in psychological research: The case of attitudes», *Psychological Review,* n° 100, 1993, págs. 129-142.

Tessier-Lavigne, M. y C. S. Goodman, «The molecular biology of axon guidance», *Science,* n° 274, 1996, págs. 1.123-1.132.

Tetlock, P. E., «Coping with tradeoffs: Psychological constraints and political implications», en A. Lupia, M. McCubbins y S. Popkin (comps.), *Political reasoning and choice*, Berkeley, University of California Press, 1999.

Tetlock, P. E., O. V. Kristel, B. Elson, M. C. Green y J. Lerner, «The psychology of the unthinkable: Taboo tradeoffs, forbidden base rates, and heretical counterfactuals», *Journal of Personality and Social Psychology*, n° 78, 2000, págs. 853-870.

Teuber, M., «Gertrude Stein, William James, and Pablo

Picasso's Cubism», en W. G. Bringmann, H. E. Luck, R. Miller y C. E. Early (comps.), *A pictorial history of psychology*, Chicago, Quintessence Publishing, 1997.

Thaler, R. H., *The winners curse*, Princeton, NJ, Princeton University Press, 1994.

Thiessen, D. y R. K. Young, «Investigating sexual coercion», *Society,* n° 31, 1994, págs. 60-63.

Thompson, P. M., T. D. Cannon, K. L. Narr, T. G. M. van Erp, V. P. Poutanen, M. Huttunen, J. Lonnqvist, C. G. Standertskjold-Nordenstam, J. Kaprio, M. Khaledy, R. Dail, C. I. Zoumalan y A. W. Toga, «Genetic influences on brain structure», *Nature Neuroscience*, n° 4, 2001, págs. 1-6.

Thornhill, R., «Darwinian aesthetics», en C. Crawford y D. L. Krebs (comps.), *Handbook of evolutionary psychology: Ideas, issues, and applications*, Mahwah, NJ, Erlbaum, 1998.

Thornhill, R. y C. T. Palmer, *A natural history of rape: Biological bases of sexual coercion*, Cambridge, Mass., MIT Press, 2000.

—, «Rape and evolution: A reply to our critics», prefacio a la edición en rústica de *A natural history of rape: Biological bases of sexual coercion*, Cambridge, Mass., MIT Press, 2001.

Tierney, P., *Darkness in El Dorado: How scientists and journalists devastated the Amazon*, Nueva York, Norton, 2000 (trad. cast.: *El saqueo de El Dorado: como científicos y periodistas han devastado el Amazonas*, Barcelona, Grijalbo Mondadori, 2002).

Tinbergen, N., «Derived activities: Their causation, biological significance, origin, and emancipation during evolution», *Quarterly Review of Biology,* n° 27, 1952,

págs. 1-32.

Tomasello, M., *The cultural origins of human cognition,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1999.

Tong, R., *Feminist thought: A more comprehensive introduction,* 2ª ed., Boulder, Colo., Westview Press, 1998.

Tooby, J. y L. Cosmides, «On the universality of human nature and the uniqueness of the individual: The role of genetics and adaptation», *Journal of Personality,* n° 58, 1990, págs. 17-67.

—, «Psychological foundations of culture», en J. Barkow, L. Cosmides y J. Tooby (comps.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture,* Nueva York, Oxford University Press, 1992.

Tooby, J. e I. DeVore, «The reconstruction of hominid evolution through strategic modeling», en W. G. Kinzey (comp.), *The evolution of human behavior: Primate models*, Albany, NY, SUNY Press, 1987.

Tooley, M., «Abortion and infanticide», *Philosophy and Public Affairs*, n° 2, 1972, págs. 37-65.

Toussaint-Samat, M., *History of food*, Cambridge, Mass., Blackwell, 1992 (trad. cast.: *Historia natural y moral de los alimentos*, 9 vols., Madrid, Alianza, 1991-1992).

Tramo, M. J., W. C. Loftus, C. E. Thomas, R. L. Green, L. A. Mott y M. S. Gazzaniga, «Surface area of human cerebral cortex and its gross morphological subdivisions: In vivo measurements in monozygotic twins suggest differential hemispheric effects of genetic factors», *Journal of Cognitive Neuroscience*, n° 7, 1995, págs. 267-291.

Tribe, L., «Trial by mathematics: Precision and ritual in the legal process», *Harvard Law Review,* n° 84, 1971, págs. 1.329-1.393.

Trivers, R., «The evolution of reciprocal altruism», *Quarterly Review of Biology,* n° 46, 1971, págs. 35-57.

—, «Parental investment and sexual selection», en B. Campbell (comp.), *Sexual selection and the descent of man,* Chicago, Aldine, 1972.

—, «Parent-offspring conflict», *American Zoologist,* n° 14, 1974, págs. 249-264.

—, «Foreword», en R. Dawkins, *The selfish gene,* Nueva York, Oxford University Press, 1976.

—, «Sociobiology and politics», en E. White (comp.), *Sociobiology and human politics,* Lexington, Mass., D. C. Heath, 1981.

—, *Social evolution,* Reading, Mass., Benjamin/Cummings, 1985.

—, «As they would do to you: A review of E. Sober and D. S. Wilson's *Unto others», Skeptic,* n° 6, 1998, págs. 81-83.

Trivers, R. y H. P. Newton, «The crash of Flight 90: Doomed by self-deception?», *Science Digest,* 1982, págs. 66-68.

Trivers, R. L. y D. E. Willard, «Natural selection of parental ability to vary the sex ratio of off-spring», *Science,* n° 179, 1973, págs. 90-91.

Turkheimer, E., «Three laws of behavior genetics and what they mean», *Current Directions in Psychological Science,* n° 5, 2000, págs. 160-164.

Turkheimer, E. y M. Waldron, «Nonshared environment: A theoretical, methodological, and quantitative review», *Psychological Bulletin,* n° 126, 2000, págs. 78-108.

Turner, F., *Natural classicism: Essays on literature and science,* Nueva York, Paragon, 1985.

—, *The culture of hope,* Nueva York, Free Press, 1995.

—, «Modernism: Cure or disease?», *Critical Review,* n° 11,

1997, págs. 169-180.

Turner, M., *Reading minds: The study of English in the age of cognitive science,* Princeton, NJ, Princeton University Press, 1991.

—, *The literary mind*, Nueva York, Oxford University Press, 1996.

Tversky, A. y D. Kahneman, «Availability: A heuristic for judging frequency and probability», *Cognitive Psychology*, n° 4, 1973, págs. 207-232.

—, «Judgment under uncertainty: Heuristics and biases», *Science*, n° 185, 1974, págs. 1.124-1.131.

Twain, M., *Adventures of Huckleberry Finn* (1884) (trad. cast.: *Las aventuras de Huckleberry Finn*, Madrid, Cátedra, 1998), en *The portable Mark Twain,* Nueva York, Penguin, 1983.

Valero, H. y E. Biocca, *Yanoama: The story of Helena Valero, a girl kidnapped by Amazonian Indians* (1965), Nueva York, Kodansha, 1996.

Valian, V., *Why so slow? The advancement of women,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1998.

Van den Berghe, P. L., *The ethnic phenomenon,* Westport, Conn., Praeger, 1981.

Van Essen, D. C. y E. A. Deyoe, «Concurrent processing in the primate visual cortex», en M. S. Gazzaniga (comp.), *The cognitive neurosciences,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1995.

Van Valen, L., «Brain size and intelligence in man», *American journal of Physical Anthropology,* n° 40, 1974, págs. 417-424.

Vandell, D. L., «Parents, peer groups, and other socializing influences», *Developmental Psychology,* n° 36, 2000, págs.

699-710.

Vasquez, J. A., «The steps to war: Toward a scientific explanation of Correlates of War findings», en J. A. Vasquez y M. T. Henehan (comps.), *The scientific study of peace and war: A text reader,* Nueva York, Lexington Books, 1992.

Veblen, T., *The theory of the leisure class* (1899), Nueva York, Penguin, 1994 (trad. cast.: *Teoría de la clase ociosa,* Madrid, Fondo de Cultura Economica, 2002).

Venable, V., *Human nature: The Marxian view,* Nueva York, Knopf, 1945.

Venter, C. y otros, «The sequence of the human genome», *Science,* n° 291, 2001, págs. 1.304-1.348.

Verhage, M., A. S. Maia, J. J. Plomp, A. B. Brussaard, J. H. Heeroma, H. Vermeer, R. F. Toonen, R. E. Hammer, T. K. van der Berg, M. Missler, H. J. Geuze y T. C. Sudhoff, «Synaptic assembly of the brain in the absence of neurotransmitter secretion», *Science,* n° 287, 2000, págs. 864-869.

Vonnegut, K., *Welcome to the monkey house* (1968), Nueva York, Doubleday, 1998.

Waddington, D. H., *The strategy of the genes,* Londres, Allen and Unwin, 1957.

Wakefield, J. C., «The concept of mental disorder: On the boundary between biological facts and social values», *American Psychologist,* n° 47, 1992, págs. 373-388.

Walker, L. J., «Sex differences in the development of moral reasoning: A critical review», *Child Development,* n° 55, 1984, págs. 677-691.

Walker, P. L., «A bioarchaeological perspective on the history of violence», *Annual Review of Anthropology,* n°

30, 2001, págs. 573-596.

Walker, R. (comp.), *To be real: Telling the truth and changing the face of feminism*, Nueva York, Anchor Books, 1995.

Wang, F. A., A. Nemes, M. Mendelsohn y R. Axel, «Odorant receptors govern the formation of a precise topographic map», *Cell*, n° 93, 1998, págs. 47-60.

Ward, K., *Religion and human nature*, Nueva York, Oxford University Press, 1998.

Warren, M. A., «On the moral and legal status of abortion», en J. Feinberg (comp.), *The problem of abortion,* Belmont, Calif., Wadsworth, 1984.

Watson, G., *The idea of liberalism,* Londres, Macmillan, 1985.

Watson, J. B., *Behaviorism* (1924), New Brunswick, NJ, Transaction, 1998.

Weiskrantz, L. (comp.), *Thought without language,* Nueva York, Oxford University Press, 1988.

Weizenbaum, J., *Computer power and human reason,* San Francisco, W. H. Freeman, 1976 (trad. cast.: *La frontera entre el ordenador y la mente,* Madrid, Pirámide, 1977).

White, S. H., «The relationships of developmental psychology to social policy», en E. Zigler, S. L. Kagan y N. Hall (comps.), *Children, family, and government: Preparing for the 21st century,* Nueva York, Cambridge University Press, 1996.

Whorf, B. L., *Language, thought and reality: Selected writings of Benjamin Lee Whorf* Cambridge, Mass., MIT Press, 1956 (trad. cast.: *Lenguaje, pensamiento y realidad,* Barcelona, Barral, 1971).

Wilkinson, M. J., «The Greek-Turkish-American triangle», en M. Abramovitz (comp.), *Turkey and the United States,* Nueva York, Century Foundation, en prensa.

Wilkinson, R., *Mind the gap: Hierarchies, health, and human evolution,* Londres, Weidenfeld and Nicholson, 2000 (trad. cast.: *Las desigualdades perjudican: jerarquías, salud y evolución humana,* Barcelona, Crítica, 2001).

Willerman, L., R. Schultz, J. N. Rutledge y E. D. Bigler, «In vivo brain size and intelligence», *American Journal of Physical Anthropology,* n° 15, 1991, págs. 223-238.

Williams, G. C., *Adaptation and natural selection: A critique of some current evolutionary thought,* Princeton, NJ, Princeton University Press, 1966.

—, «Huxley's evolution and ethics in sociobiological perspective», *Zygon: Journal of Religion and Science,* n° 23, 1988, págs. 383-407.

Williams, J. M., *Style: Toward clarity and grace,* Chicago, University of Chicago Press, 1990.

Williams, K., S. Harkins y B. Latane, «Identifiability as a deterrent to social loafing: Two cheering experiments», *Journal of Personality and Social Psychology,* n° 40, 1981, págs. 303-311.

Wilson, D. S. y E. Sober, «Re-introducing group selection to the human behavior sciences», *Behavioral and Brain Sciences,* n° 17, 1994, págs. 585-608.

Wilson, E. O., *Sociobiology: The new synthesis* (1975), edición 25° aniversario, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 2000 (trad. cast.: *Sociobiologia,* Barcelona, Omega, 1980).

—, *Biophilia*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1984.

—, *Naturalist,* Washington, DC, Island Press, 1994 (trad. cast.: *El naturalista,* Madrid, Debate, 1995).

—, *Consilience: The unity of knowledge,* Nueva York, Knopf,

1998 (trad. cast.: *Consilience: la unidad del conocimiento,* Barcelona, Galaxia Gutenberg, 1999).

Wilson, J. Q., *The moral sense,* Nueva York, Free Press, 1993.

Wilson, J. Q. y R. J. Herrnstein, *Crime and human nature,* Nueva York, Simon and Schuster, 1985.

Wilson, M. y M. Daly, «The man who mistook his wife for a chattel», en J. H. Barkow, L. Cosmides y J. Tooby (comps.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture,* Nueva York, Oxford University Press, 1992.

—, «Life expectancy, economic inequality, homicide, and reproductive timing in Chicago neighborhoods», *British Medical journal,* n° 314, 1997, págs. 1.271-1.274.

Wilson, R. A. y Keil, F. C. (comps.), *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1999 (trad. cast.: *Enciclopedia MIT de ciencias cognitivas,* Madrid, Síntesis, 2002).

Witelson, S. F., D. L. Kigar y T. Harvey, «The exceptional brain of Albert Einstein», *Lancet,* n° 353, 1999, págs. 2.149-2.153.

Wolfe, T., *The painted word,* Nueva York, Bantam Books, 1975 (trad. cast.: *La palabra pintada,* Barcelona, Anagrama, 1976).

—, *From Bauhaus to our house,* Nueva York, Bantam Books, 1981.

—, «Sorry, but your soul just died», en *Hooking up,* Nueva York, Farrar, Straus and Giroux, 2000.

Wrangham, R. W., «Is military incompetence adaptive?», *Evolution and Human Behavior,* n° 20, 1999, págs. 3-17.

Wrangham, R. W. y D. Peterson, *Demonic males: Apes and the origins of human violence,* Boston, Houghton Mifflin,

1996.

Wright, F. A., W. J. Lemon, W. D. Zhao, R. Sears, D. Zhuo, J. P. Wang, H. Y. Yang, T. Baer, D. Stredney, J. Spitzner, A. Stutz, R. Krahe y B. Yuan, «A draft annotation and overview of the human genome», *Genome Biology,* n° 2, 2001, págs. 0025.1-0025.18.

Wright, L., «Double mystery», *New Yorker,* 7 de agosto de 1995, págs. 45-62.

Wright, R., *The moral animal: Evolutionary psychology and everyday life,* Nueva York, Pantheon, 1994.

—, *NonZero: The logic of human destiny*, Nueva York, Pantheon, 2000.

Yinon, Y. y M. Dovrat, «The reciprocity-arousing potential of the requestors occupation, its status, and the cost and urgency of the request as determinants of helping behavior», *Journal of Applied Social Psychology*, n° 17, 1987, págs. 429-435.

Young, C., *Ceasefire! Why women and men must join forces to achieve true equality*, Nueva York, Free Press, 1999.

Zahavi, A. y A. Zahavi, *The handicap principle: A missing piece of Darwin s puzzle*, Nueva York, Oxford University Press, 1997.

Zahn-Wexler, C., M. Radke-Yarrow, E. Wagner y M. Chapman, «Development of concern for others», *Developmental Psychology*, n° 28, 1992, págs. 126-136.

Zentner, M. R. y J. Kagan, «Perception of music by infants», *Nature*, n° 383, 1994, pág. 29.

Zhou, R. e I. B. Black, «Development of neural maps: Molecular mechanisms», en M. S. Gazzaniga (comp.), *The new cognitive neurosciences*, Cambridge, Mass., MIT Press, 2000.

Zimbardo, P. G., C. Maslach y C. Flaney, «Reflections on the Stanford Prison Experiment: Genesis, transformations, consequences», en T. Blass (comp.), *Current perspectives on the Milgram paradigm*, Mahwah, NJ, Erlbaum, 2000.

Zimler, J. y J. M. Keenan, «Imagery in the congenitally blind: How visual are visual images?», *Journal of Experimental Psychology: Teaming, Memory, and Cognition*, n° 9, 1983, págs. 269-282.

Prefacio - Notas:

[1] Herrnstein y Murray, 1994, pág. 311. <<

[2] Harris, 1998a, pág. 2. <<

[3] Thornhill y Palmer, 2000, pág. 176. <<

[4] Hunt, 1999; Jensen, 1972; Kors y Silverglate, 1998; J. P. Rushton, «The new enemies of evolutionary science», Liberty, marzo de 1998, págs. 31-35; «Psychologist Hans Eysenck, Freudian critic, dead at 81», Associated Press, 8 de septiembre de 1997. <<

Primera Parte - Notas:

[1] Macnamara, 1999; Passmore, 1970; Stevenson y Haberman, 1998; Ward, 1998. <<

[2] Génesis, 1,26. <<

[3] Génesis, 3,16. <<

[4] Según las interpretaciones posteriores de la Biblia, que no distinguían con claridad entre mente y cuerpo. <<

[5] Creación: Opinion Dynamics, 30 de agosto de 1999; milagros: Princeton Survey Research Associates; 15 de abril de 2000; ángeles: Opinion Dynamics, 5 de diciembre de 1997; demonio: Princeton Survey Research Associates, 20 de abril de 2000; vida de ultratumba: Gallup Organization, 1 de abril de 1998; evolución: Opinion Dynamics, 30 de agosto de 1999. Disponibles en Roper Center en la página de la Universidad de Connecticut: www.ropercenter.uconn.edu. <<

Capítulo 1 - Notas:

[1] Locke, 1960/1947, lib. II, cap. 1, pág. 26. <<

[2] Hacking, 1999. <<

[*] Soy tan libre como la naturaleza hizo al hombre al principio, / antes de que surgieran las abyectas leyes de la servidumbre, / cuando el buen salvaje corría montaraz por los bosques. <<

[3] Rousseau, *Discurso sobre el origen y los fundamentos de la desigualdad entre los hombres*, Madrid, Alianza, 1990, págs. 256 y 257. <<

[4] Hobbes, 1651/1957, págs. 185-186. <<

[5] Descartes, «Meditaciones metafísicas», en *Discurso del método. Meditaciones metafísicas*, Madrid, Espasa-Calpe, 1989, págs. 178-179. <<

[6] Ryle, 1949, pág. 20. <<

[7] Descartes, «Discurso del método», quinta parte, en *Discurso del método. Meditaciones metafísicas*, op. cit., pág. 83. <<

[8] Ryle, 1949, pág. 20. <<

[9] Cohen, 1997. <<

[10] Rousseau, 1755/1986, pág. 208. <<

[11] Rousseau, 1762/1979, pág. 92. <<

[12] Citado en Sowell, 1987, pág. 63. <<

[13] Originariamente en *Bandera Roja* (Pekín), 1 de junio de 1958; citado en Courtois y otros, 1999. <<

[14] J. Kalb, «The downtown gospel according to Reverend Billy», *New York Times*, 27 de febrero de 2000. <<

[15] D. R. Vickery, «And who speaks for our earth?», *Boston Globe*, 1 de diciembre de 1997. <<

[16] Green, 2001; R. Mishra, «What can stem cells really do?», *Boston Globe*, 21 de agosto de 2001. <<

Capítulo 2 - Notas:

[1] Jespersen, 1938/1982, págs. 2-3. <<

[2] Degler, 1991; Fox, 1989; Gould, 1981; Richards, 1987. <<

[3] Degler, 1991; Fox, 1989; Gould, 1981; Rachels, 1990; Richards, 1987; Ridley, 2000. <<

[4] Degler, 1991; Gould, 1981; Kevles, 1985; Richards, 1987; Ridley, 2000. <<

[5] La expresión «Modelo Estándar de Ciencia Social» la introdujeron John Tooby y Leda Cosmides (1992). Los filósofos Ron Mallon y Stephen Stich (2000) emplean «constructivismo social» porque es una expresión de significado muy similar pero más corta. La expresión «construcción social» la acuñó uno de los fundadores de la sociología, Emile Durkheim, y se analiza en Hacking, 1999. <<

[6] Véase Curti, 1980; Degler, 1991; Fox, 1989; Freeman, 1999; Richards, 1987; Shipman, 1994; Tooby y Cosmides, 1992. <<

[7] Degler, 1991, pág. viii. <<

[*] Centros universitarios del Sur de Estados Unidos a los que asistían los negros en los tiempos de la segregación. *(N. del t.)* <<

[8] White, 1996. <<

[9] Citado en Fox, 1989, pág. 68. <<

[10] Watson, 1924/1998. <<

[11] Citado en Degler, 1991, pág. 139. <<

[12] Citado en Degler, 1991, págs. 158-159. <<

[*] Los Breland utilizaron los principios de Skinner para entrenar animales para el circo. *(N. del t.)* <<

[13] Breland y Breland, 1961. <<

[14] Skinner, 1974. <<

[15] Skinner, 1971. <<

[16] Fodor y Pylyshyn, 1988; Gallistel, 1990; Pinker y Mehler, 1988. <<

[17] Gallistel, 2000. <<

[18] Preuss, 1995; Preuss, 2001. <<

[19] Hirschfeld y Gelman, 1994. <<

[20] Ekman y Davidson, 1994; Haidt, en prensa. <<

[21] Daly, Salmon y Wilson, 1997. <<

[22] McClelland, Rumelhart y el grupo de estudio PDP, 1986; Rumelhart, McClelland y el grupo de estudio PDP, 1986. <<

[23] Rumelhart y McClelland, 1986, pág. 143. <<

[24] Citado en Degler, 1991, pág. 148. <<

[25] Boas, 1911; agradezco a David Kemmperer los ejemplos. <<

[26] Degler, 1991; Fox, 1989; Freeman, 1999. <<

[27] Citado en Degler, 1991, pág. 84. <<

[28] Citado en Degler, 1991, pág. 95. <<

[29] Citado en Degler, 1991, pág. 96. <<

[30] Durkheim, 1895/1962, págs. 103-106. <<

[31] Durkheim, 1895/1962, pág. 110. <<

[32] Citado en Degler, 1991, pág. 161. <<

[33] Citado en Tooby y Cosmides, 1992, pág. 26. <<

[34] Ortega y Gasset, 1935/2001. <<

[35] Montagu, 1973a, pág. 9. El fragmento previo a los puntos sucesivos pertenece a una edición anterior, citado en Degler, 1991, pág. 209. <<

[36] Benedict, 1934/1959, pág. 278. <<

[37] Mead, 1935/1963, pág. 280. <<

[38] Citado en Degler, 1991, pág. 209. <<

[39] Mead, 1928. <<

[40] Geertz, 1973, pág. 50. <<

[41] Geertz, 1973, pág. 44. <<

[42] Shweder, 1990. <<

[43] Citado en Tooby y Cosmides, 1992, pág. 22. <<

[44] Citado en Degler, 1991, pág. 208. <<

[45] Citado en Degler, 1991, pág. 204. <<

[46] Degler, 1991; Shipman, 1994. <<

[47] Citado en Degler, 1991, pág. 188. <<

[48] Citado en Degler, 1991, págs. 103-104. <<

[49] Citado en Degler, 1991, pág. 210. <<

[50] Cowie, 1999; Elman y otros, 1996, págs. 390-391. <<

[51] Citado en Degler, 1991, pág. 330. <<

[52] Citado en Degler, 1991, pág. 95. <<

[53] Citado en Degler, 1991, pág. 100. <<

[54] Charles Singer, *A short history of biology*; citado en Dawkins, 1998, pág. 90. <<

Capítulo 3 - Notas:

[1] Wilson, 1998. La idea la desarrollaron por primera vez John Tooby y Leda Cosmides, 1992. <<

[2] Anderson, 1995; Crevier, 1993; Gardner, 1985; Pinker, 1997. <<

[3] Fodor, 1994; Haugeland, 1981; Newell, 1980; Pinker, 1997, cap. 2. <<

[4] Brutus. 1, por Selmer Bringsjord. S. Bringsjord, «Chess is too easy», *Technology Review,* marzo/abril de 1998, págs. 23-28. <<

[5] EMI (Experimenta in Musical Intelligence), por David Cope. G. Johnson, «The artist's angst is all in your head», *New York Times*, 16 de noviembre de 1997, pág. 16. <<

[6] Aaron, por Harold Cohen. G. Johnson, «The artist's angst is all in your head», *New York Times*, 16 de noviembre de 1997, pág. 16. <<

[7] Goldenberg, Mazursky y Salomon, 1999. <<

[8] Leibniz, 1768/1996, lib. II, cap. I, pág. 111. <<

[9] Leibniz, 1768/1996, prefacio, pág. 68. <<

[10] Chomsky, 1975; Chomsky, 1988b; Fodor, 1981. <<

[11] Elman y otros, 1996; Rumelhart y McClelland, 1986. <<

[12] Dennett, 1986. <<

[13] Elman y otros, 1996, pág. 82. <<

[14] Elman y otros, 1996, págs. 99-100. <<

[15] Chomsky, 1975; Chomsky, 1993; Chomsky, 2000; Pinker, 1994. <<

[16] Véase también Miller, Galanter y Pribram, 1960; Pinker, 1997, cap. 2; Pinker, 1999, caps. 1, 10. <<

[17] Baker, 2001. <<

[18] Baker, 2001. <<

[19] Shweder, 1994; para una exposición del tema, véase Ekman y Davidson, 1994, y Lazarus, 1991. <<

[20] Para una reseña de las teorías del sentimiento, véase Lazarus, 1991. <<

[21] Mallon y Stich, 2000. <<

[22] Ekman y Davidson, 1994; Lazarus, 1991. <<

[23] Ekman y Davidson, 1994. <<

[24] Fodor, 1983; Gardner, 1983; Hirschfeld y Gelman, 1994; Pinker, 1994; Pinker 1997. <<

[25] Elman y otros, 1996; Karmiloff-Smith, 1992. <<

[26] Anderson, 1995; Gazzaniga, Ivry y Mangun, 1998. <<

[27] Calvin, 1996a; Calvin, 1996b; Calvin y Ojemann, 2001; Crick, 1994; Damasio, 1994; Gazzaniga, 2000a; Gazzaniga, 2000b; Gazzaniga, Ivey y Mangun, 1998; Kandel, Schwartz y Jessell, 2000. <<

[28] Crick, 1994. <<

[29] 1948, traducido de la versión inglesa de C. B. Garnett (Nueva York, Macmillan), pág. 664. <<

[30] Damasio, 1994. <<

[31] Damasio, 1994; Dennett, 1991; Gazzaniga, 1998. <<

[32] Gazzaniga, 1992; Gazzaniga, 1998. <<

[33] Anderson y otros, 1999; Blair y Cipolotti, 2000; Lykken, 1995. <<

[34] Monaghan y Glickman, 1992. <<

[35] Bourgeois, Goldman-Rakic y Rakic, 2000; Chalupa, 2000; Geary y Huffman, 2002; Katz, Weliky y Crowley, 2000; Rakic, 2000; Rakic, 2001. Véase también el capítulo 5. <<

[36] Thompson y otros, 2001. <<

[37] Thompson y otros, 2001. <<

[38] Witelson, Kigar y Harvey, 1999. <<

[39] LeVay, 1993. <<

[40] Davidson, Putnam y Larson, 2000; Raine y otros, 2000. <<

[41] Bouchard, 1994; Hamer y Copeland, 1998; Lykken, 1995; Plomin, 1994; Plomin y otros, 2001; Ridley, 2000. <<

[42] Hyman, 1999; Plomin, 1994. <<

[43] Bouchard, 1994; Bouchard, 1998; Damasio, 2000; Lykken y otros, 1992; Plomin, 1994; Thompson y otros, 2001; Tramo y otros, 1995; Wright, 1995. <<

[44] Segal, 2000. <<

[45] Lai y otros, 2001; Pinker, 2001b. <<

[46] Frangiskakis y otros, 1996. <<

[47] Chorney y otros, 1998. <<

[48] Benjamin y otros, 1996. <<

[49] Lesch y otros, 1996. <<

[50] Lai y otros, 2001; Pinker, 2001b. <<

[51] Charlesworth, 1987; Miller, 2000b; Mousseau y Roff, 1987; Tooby y Cosmides, 1990. <<

[52] Bock y Goode, 1996; Lykken, 1995; Mealey, 1995. <<

[53] Blair y Cipolotti, 2000; Hare, 1993; Kirwin, 1997; Lykken, 1995; Mealey, 1995. <<

[54] Anderson y otros, 1999; Blair y Cipolotti, 2000; Lalumiere, Harris y Rice, 2001; Lykken, 2000; Mealey, 19 95; Rice, 1997. <<

[55] Barkow, Cosmides y Tooby, 1992; Betzig, 1997; Buss, 1999; Cartwright, 2000; Crawford y Krebs, 1998; Evans y Zárate, 1999; Gaulin y McBurney, 2000; Pinker, 1997; Pope, 2000; Wright, 1994. <<

[56] Dawkins, 1983; Dawkins, 1986; Gould, 1980; Maynard Smith, 1975/1993; Ridley, 1986; Williams, 1966. <<

[57] Dawkins, 1983; Dawkins, 1986; Maynard Smith, 1975/1993; Ridley, 1986; Williams, 1966. <<

[58] La metáfora del «gen megalómano» la sugirió el filósofo Colin McGinn. <<

[59] Etcoff, 1999. <<

[60] Frank, 1988; Haidt, en prensa; Trivers, 1971. <<

[61] Daly y Wilson, 1988; Frank, 1988. <<

[62] McGuinness, 1997; Pinker, 1994. <<

[63] Brown, 1991; Brown, 2000. <<

[64] Baron-Cohen, 1995; Hirschfield y Gelman, 1994; Spelke, 1995. <<

[65] Boyd y Silk, 1996; Calvin y Bickerton, 2000; Kingdon, 1993; Klein, 1989; Mithen, 1996. <<

[66] Gallistel, 1992; Hauser, 1996; Hauser, 2000; Trivers, 1985. <<

[67] James, 1890/1950, vol. 2, cap. 24. <<

[68] Freeman, 1983; Freeman, 1999. <<

[69] Wrangham y Peterson, 1996. <<

[70] Wrangham y Peterson, 1996. <<

[71] Keeley, 1996, gráfica adaptada por Ed Hagen de la fig. 6.2. de la pág. 90. <<

[72] Ghiglieri, 1999; Keeley, 1996; Wrangham y Peterson, 1996. <<

[73] Ember, 1978. Véase también Ghiglieri, 1999; Keeley, 1996; Knauft, 1987; Wrangham y Peterson, 1996. <<

[74] Divale, 1972; para una exposición del tema, véase Eibl-Eibesfeldt, 1989, pág. 323. <<

[75] Bamforth, 1994; Chagnon, 1996; Daly y Wilson, 1988; Divale, 1972; Edgerton, 1992; Ember, 1978; Ghiglieri, 1999; Gibbons, 1997; Keeley, 1996; Kingdon, 1993; Knauft, 1987;

Krech, 1994; Krech, 1999; Wrangham y Peterson, 1996. <<

[76] Axelrod, 1984; Brown, 1991; Ridley, 1997; Wright, 2000. <<

[77] Brown, 1991. <<

Capítulo 4 - Notas:

[1] Borges, 1964, pág. 30. <<

[2] Pinker, 1984a. <<

[3] Boyer, 1994; Hirschfield y Gelman, 1994; Norenzayan y Atran, en prensa; Schaller y Crandall, en prensa; Sperber, 1994; Talmy, 2000; Tooby y Cosmides, 1992. <<

[4] Adams y otros, 2000. <<

[5] Tomasello, 1999. <<

[6] Baron-Cohen, 1995; Karmiloff-Smith y otros, 1995. <<

[7] Rapin, 2001. <<

[8] Baldwin, 1991. <<

[9] Carpenter, Akhtar y Tomasello, 1998. <<

[10] Meltzoff, 1995. <<

[11] Pinker, 1994; Pinker, 1996; Pinker, 1999. <<

[12] Campbell y Fairey, 1989; Frank, 1985; Kelman, 1958; Latané y Nida, 1981. <<

[13] Deutsch y Gerard, 1955. <<

[14] Harris, 1985. <<

[15] Cronk, 1999; Cronk, Chagnon e Irons, 2000. <<

[16] Pinker, 1999, cap. 10. <<

[17] Searle, 1995. <<

[18] Sperber, 1985; Sperber, 1994. <<

[19] Boyd y Richerson, 1985; Cavalli-Sforza y Feldman, 1981; Durham, 1982; Lumsden y Wilson, 1981. <<

[20] Cavalli-Sforza, 1991; Cavalli-Sforza y Feldman, 1981. <<

[21] Toussaint-Samat, 1992. <<

[22] Degler, 1991. <<

[23] Sowell, 1996, pág. 378. Véanse también Sowell, 1994 y

Sowell, 1998. <<

[24] Diamond, 1992; Diamond, 1998. <<

[25] Diamond, 1997. <<

[26] Putnam, 1973. <<

[27] Chomsky, 1980, pág. 227; Marr, 1982; Tinbergen, 1952. <<

[28] Pinker, 1999. <<

Capítulo 5 - Notas:

[1] Venter y otros, 2001. <<

[2] Véanse, por ejemplo, los colaboradores de Rose y Rose, 2000. <<

[3] R. McKie, en *The Guardian*, 11 de febrero de 2001. Véase también S. J. Gould, «Humbled by the genome's mysteries», *New York Times*, 19 de febrero de 2001. <<

[4] *The Observer*, 11 de febrero de 2001. <<

[5] E. Pennisi, «The human genome», *Science*, n.º 291, 2001, págs. 1.177-1.180; véanse págs. 1.178-1.179. <<

[6] «Gene count», *Science*, n.º 295, 2002, pág. 29; R. Mishar, «Biotech CEO says map missed much of genome», *Boston Globe*, 9 de abril de 2001; Wright y otros, 2001. <<

[7] Claverie, 2001; Szathmáry, Jordán y Pál, 2001; Venter y otros, 2001. <<

[8] Szathmáry, Jordán y Pál, 2001. <<

[9] Claverie, 2001. <<

[10] Venter y otros, 2001. <<

[11] Evan Eichler, citado por G. Vogel, «Objection § 2: Why sequence the junk?», *Science*, n.º 291, 2001, pág. 1184. <<

[12] Elman y otros, 1996; McClelland, Rumelhart y PDP Research Group, 1986; McLeod, Plunkett y Rolls, 1998; Pinker, 1997, págs. 98-111; Rumelhart, McClelland y PDP Research Group, 1986. <<

[13] Anderson, 1993; Fodor y Pylyshyn, 1988; Hadley, 1994a; Hadley, 1994b; Hummel y Holyoak, 1997; Lachter y Bever, 1988; Marcus, 1998; Marcus, 2001a; McCloskey y Cohen, 1989; Minsky y Papert, 1988; Shastri y Ajjanagadde, 1993; Smolensky, 1995; Sougné, 1998. <<

[14] Berent, Pinker y Shimron, 1999; Marcus y otros, 1995;

Pinker, 1997; Pinker, 1999; Pinker 2001a; Pinker y Price, 1988. <<

[15] Pinker, 1997, págs. 112-131. <<

[16] Pinker, 1999; véanse también Clahsen, 1999; Marcus, 2001a; Marslen-Wilson y Tyler, 1998; Pinker, 1991. <<

[17] Para ejemplos, véanse Marcus y otros, 1995, y Marcus, 2001. <<

[18] Hinton y Nowland, 1987; Nolfi, Elman y Parisi, 1994. <<

[19] Para ejemplos, véanse Hummel y Biederman, 1992; Marcus, 2001a; Shastri, 1999; Smolensky, 1990. <<

[20] Deacon, 1997; Elman y otros, 1996; Hardcastle y Buller, 2000; Panskepp y Panskepp, 2000; Quartz y Sejnowski, 1997. <<

[21] Elman y otros, 1996, pág. 108. <<

[22] Quartz y Sejnowski, 1997, págs. 552, 555. <<

[23] Maguire y otros, 2000. <<

[24] E. K. Miller, 2000. <<

[25] Sadato y otros, 1996. <<

[26] Neville y Bavelier, 2000; Pettito y otros, 2000. <<

[27] Pons y otros, 1991; Ramachandran y Blakeslee, 1998. <<

[28] Curtis, de Bode y Shields, 2000; Stromswold, 2000. <<

[29] Catalano y Shatz, 1998; Crair, Gillespie y Stryker, 1998; Katz y Shatz, 1996; Miller, Keller y Stryker, 1989. <<

[30] Sharma, Angelucci y Sur, 2000; Sur, 1988; Sur, Angelucci y Sharma, 1999. <<

[31] Para tesis similares, véanse Geary y Huffman, 2002; Katz y Crowley, 2002; Katz y Shatz, 1996; Katz, Weliky y Crowley, 2000; Marcus, 2001b. <<

[32] R. Restak, «Rewiring» (Reseña de *The talking cure*, de S. C. Vaughan), *New York Times Book Review*, 22 de junio de

1997, págs. 14-15. <<

[33] D. Milmore, «“Wiring” the brain for life», *Boston Globe*, 2 de noviembre de 1997, págs. N5-N8. <<

[34] William Jenkins, citado en A. Ellin, «Can “neurobics” do for the brain what aerobics do for the lungs?», *New York Times*, 3 de octubre de 1999. <<

[35] Citas de A. Ellin, «Can “neurobics” do for the brain what aerobics do for the lungs?», *New York Times*, 3 de octubre de 1999. <<

[36] G. Kolata, «Muddling fact and fiction in policy», *New York Times*, 8 de agosto de 1999. <<

[37] Bruer, 1997; Bruer, 1999. <<

[38] R. Saltus, «Study shows brain adaptable», *Boston Globe*, 20 de abril de 2000. <<

[39] Van Essen y Deyoe, 1995, pág. 388. <<

[40] Crick y Kock, 1995. <<

[41] Bishop, Coudreau y O’Leary, 2000; Bourgeois, Goldman-Rakic y Rakic, 2000; Chalupa, 2000; Katz, Weliky y Crowley, 2000; Levitt, 2000; Miyashita-Lin y otros, 1999; Rakic, 2000; Rakic, 2001; Verhage y otros, 2000; Zhou y Black, 2000. <<

[42] Véanse las referencias citadas en la nota anterior, y también Geary y Huffman, 2002; Krubitzer y Huffman, 2000; Preuss, 2002; Preuss, 2001; Tessier-Lavigne y Goodman, 1996. <<

[43] Geary y Huffman, 2002; Krubitzer y Huffman, 2000; Preuss, 2000; Preuss, 2001. <<

[44] D. Normile, «Gene expression differs in human and chimp brains», *Science*, n.º 292, 2001, págs. 44-45. <<

[45] Kaas, 2000, pág. 224. <<

[46] Hardcastle y Buller, 2000; Panskepp y Panskepp, 2000. <<

[47] Gu y Spitzer, 1995. <<

[48] Catalano y Shatz, 1998; Crair, Gillespie y Stryker, 1998; Katz y Shatz, 1996. <<

[49] Catalano y Shatz, 1998; Crair, Gillespie y Stryker, 1998; Katz y Shatz, 1996; Stryker, 1994. <<

[50] Catalano y Shatz, 1998; Stryker, 1994. <<

[51] Wang y otros, 1998. <<

[52] Brown, 1985; Hamer y Copeland, 1994. <<

[53] J. R. Skoyles, 7 de junio de 1999, en una lista de debate por correo electrónico sobre la psicología evolutiva. <<

[54] Recanzone, 2000, pág. 245. <<

[55] Van Essen y Deyoe, 1995. <<

[56] Kosslyn, 1994. <<

[57] Kennedy, 1993; Kosslyn, 1994, págs. 334-335; Zimler y Keenan, 1983; pero véase también Arditi, Holtzman y Kosslyn, 1988. <<

[58] Pettito y otros, 2000. <<

[59] Kilma y Bellugi, 1979; Padden y Perlmutter, 1987; Siple y Fischer, 1990. <<

[60] Cramer y Sur, 1995; Sharma, Angelucci y Sur, 2000; Sur, 1988; Sur, Angelucci y Sharma, 1999. <<

[61] Sur, 1988, págs. 44, 45. <<

[62] Bregman, 1990; Bregman y Pinker, 1978; Kubovy, 1981. <<

[63] Hubel, 1988. <<

[64] Bishop, Coudreau y O'Leary, 2000; Bourgeois, Goldman-Rakic y Rakic, 2000; Chalupa, 2000; Geary y Huffman, 2002; Katz, Weliky y Crowley, 2000; Krubitzer y Huffman, 2000; Levitt, 2000; Miyashita-Lin y otros, 1999; Preuss, 2000; Preuss, 2001; Rakic, 2000; Rakic, 2001, Tessier-Lavigne y

Goodman, 1996; Verhage y otros, 2000; Zhou y Black, 2000. <<

[65] Katz, Weliky y Crowley, 2000, pág. 209. <<

[66] Crowley y Katz, 2000. <<

[67] Verhage y otros, 2000. <<

[68] Miyashita-Lin y otros, 1999. <<

[69] Bishop, Coudreau y O'Leary, 2000. Véase también Rakic, 2001. <<

[70] Thompson y otros, 2001. <<

[71] Brugger y otros, 2000; Melzack, 1990; Melzak y otros, 1997; Ramachandran, 1993. <<

[72] Curtiss, de Bode y Shields, 2000; Stromswold, 2000. <<

[73] Expuesto en Stromswold, 2000. <<

[74] Farah y otros, 2000. <<

[75] Anderson y otros, 1999. <<

[76] Anderson, 1976; Pinker, 1979; Pinker, 1984a; Quine, 1969. <<

[77] Adams y otros, 2000. <<

[78] Tooby y Cosmides, 1992; Williams, 1966. <<

[79] Gallistel, 2000; Hauser, 2000. <<

[80] Barkow, Cosmides y Tooby, 1992; Burnham y Phelan, 2000; Wright, 1994. <<

[81] Brown, 1991. <<

[82] Hirschfeld y Gelman, 1994; Pinker, 1997, cap. 5. <<

[83] Baron-Cohen, 1995; Gopnik, Meltzoff y Kuhl, 1999; Hirschfeld y Gelman, 1994; Leslie, 1994; Spelke, 1995; Spelke y otros, 1992. <<

[84] Baron-Cohen, 1995; Fisher y otros, 1998; Frangiskakis y otros, 1996; Hamer y Copeland, 1998; Lai y otros, 2001; Rossen y otros, 1996. <<

[85] Bouchard, 1994; Plomin y otros, 2001. <<

[86] Caspi, 2000; McCrae y otros, 2000. <<

[87] Bouchard, 1994; Harris, 1998a; Plomin y otros, 2001; Turkheimer, 2000. <<

[88] Véanse las referencias citadas en este capítulo. <<

Capítulo 6 - Notas:

[1] Weizenbaum, 1976. <<

[2] Lewontin, Rose y Kamin, 1984, pág. x. <<

[3] Herrnstein, 1971. <<

[4] Jensen. 1969: Jensen, 1972. <<

[5] Herrnstein, 1973. <<

[6] Darwin, 1872/1998; Pinker, 1998. <<

[7] Ekman, 1987; Ekman, 1998. <<

[8] Wilson, 1975/2000. <<

[9] Sahlins, 1976, pág. 3. <<

[10] Sahlins, 1976, pág. x. <<

[11] Allen y otros, 1975, pág. 43. <<

[12] Chorover, 1979, págs. 108-109. <<

[13] Wilson, 1975/2000, pág. 548. <<

[14] Wilson, 1975/2000, pág. 555. <<

[15] Wilson, 1975/2000, pág. 550. <<

[16] Wilson, 1975/2000, pág. 554. <<

[17] Wilson, 1975/2000, pág. 569. <<

[18] Segerstråle, 2000; Wilson, 1994. <<

[19] Wright, 1994. <<

[20] Trivers y Newton, 1982. <<

[21] Trivers, 1981. <<

[22] Trivers, 1981, pág. 37. <<

[23] Gould, 1976a; Gould, 1981; Gould, 1998a; Lewontin, 1992; Lewontin, Rose y Kamin, 1984; Rose y Rose, 2000; Rose, 1997. <<

[24] Sólo en los títulos, encontramos la palabra «determinismo» en Gould, 1976a; Rose, 1997; Rose y

Dialectics of Biology Group, 197 6a; y cuatro de los nueve capítulos de Lewontin, Rose y Kamin, 1984. <<

[25] Lewontin, Rose y Kamin, 1984, pág. 236. <<

[26] Lewontin, Rose y Kamin, 1984, pág. 5. <<

[27] Dawkins, 1976/1989, pág. 164. <<

[28] Lewontin, Rose y Kamin, 1984, pág. 11. <<

[29] Dawkins, 1985. <<

[30] Lewontin, Rose y Kamin, 1984, pág. 287. <<

[31] Dawkins, 1976/1989, pág. 20, la cursiva es mía. <<

[32] Levins y Lewontin, 1985, págs. 88, 128; Lewontin, 1983, pág. 68; Lewontin, Rose y Kamin, 1984, pág. 287. En Lewontin, 1982, pág. 18, se parafrasea la cita diciendo «gobernados por nuestros genes». <<

[33] Lewontin, Rose y Kamin, 1984, pág. 149. <<

[34] Lewontin, Rose y Kamin, 1984, pág. 260. <<

[35] Rose, 1997, pág. 211. <<

[36] Freeman, 1999. <<

[37] La carta de Turner y Sponsel se puede encontrar en chief.anth.uconn.edu/gradstudents/dhume/darkness_in_el_d
<<

[38] Chagnon, 1988; Chagnon, 1992. <<

[39] Tierney, 2000. <<

[40] University of Michigan Report on the Ongoing Investigation of the Neel-Chagnon Allegations (www.umich.edu/—urel/darkness.html); John J. Miller, «The Fierce People: The wages of anthropological incorrectness», *National Review*, 20 de noviembre de 2000. <<

[41] John Tobby, «Jungle fever: Did two U.S. scientist start a genocidal epidemic in the Amazon, or was The New Yorker duped?», Slate, 24 de octubre de 2000; University of

Michigan Report on the Ongoing Investigation of the Neel-Chagnon Allegations (www.umich.edu/—urel/darkness.html); John J. Miller, «The Fierce People: The wages of anthropological incorrectness», *National Review*, 20 de noviembre de 2000; «A statement from Bruce Albeas», National Academy of Sciences, 9 de noviembre de 2000, www.nas.org; John Tooby, «Preliminary Report», Department of Anthropology, University of California, Santa Barbara, 10 de diciembre de 2000 (www.anth.ucsb.edu/ucsbpreliminaryreport-pdf; véase también www.anth.ucsb.edu/chagnon.html); Lou Marano, «Darkness in anthropology», UPI, 20 de octubre de 2000; Michael Shermer, «Spin-doctoring the Yanomamo», Skeptic, 2001; Virgilio Bosh y ocho firmantes más, «Venezuelan response to Yanomamo book», *Science*, n.º 291, 2001, págs. 985-986; «The Yanomamo and the 1960s measles epidemic»; cartas de J. V. Neel, Jr., K. Hill y S. L. Katz, *Science*, n.º 292, 8 de junio de 2001, págs. 1836-1837; «Yanomamo wars continue», *Science*, n.º 295, 4 de enero de 2002, pág. 41; yahoo.com/group/evolutionary-psychology/files/aaa.html. Noviembre de 2001. En www.anth.uconn.edu/gradstudents/dhume/index4.htm se puede encontrar una extensa colección de documentos relacionados con el asunto Tierney. <<

[42] Edward Hagen, «Chagnon and Neel saved hundreds of lives», The Fray, *Slate*, 8 de diciembre de 2000 (www.anth.unconn.edu/gradstudents/dhume/dark/darkness.(S. L. Katz, «The Yanomami and the 1960s measless epidemic» (carta), *Science*, n.º 292, 8 de junio de 2001, pág. 1.837. <<

[43] En *Pittsburgh Post-Gazette*, citado en John J. Miller, «The Fierce People: The wages of anthropological incorrectness», *National Review,* 20 de noviembre de 2000. <<

[44] Chagnon, 1992, caps. 5-6. <<

[45] Valero y Biocca, 1965/1996. <<

[46] Ember, 1978; Keeley, 1996; Knauft, 1987. <<

[47] Tierney, 2000, pág. 178. <<

[48] Redmond, 1994, pág. 125; citado en John Tooby, *Slate*, 24 de octubre de 2000. <<

[49] Sponsel, 1996, pág. 115. <<

[50] Sponsel, 1996, págs. 99, 103. <<

[51] Sponsel, 1998, pág. 114. <<

[52] Tierney, 2000, pág. 38. <<

[53] Neel, 1994. <<

[54] John J. Miller, «The Fierce People: The wages of anthropological incorrectness», *National Review*, 20 de noviembre de 2000. <<

[55] Tierney, 2000, pág. xxiv. <<

Capítulo 7 - Notas:

[1] Hunt, 1999. <<

[2] Halpern, Gilbert y Coren, 1996. <<

[3] Allen y otros, 1975. <<

[4] Gould, 1976a. <<

[5] Lewontin, Rose y Kamin, 1984, pág. 267 <<

[6] Lewontin, Rose y Kamin, 1984, pág. 267 <<

[7] Lewontin, Rose y Kamin, 1984, pág. 41 <<

[8] Lewontin, 1992, pág. 123. <<

[9] Resumen de Lewontin, 1982, en la sobrecubierta del libro. <<

[10] Lewontin, 1992, pág. 213. <<

[11] Montagu, 1973a. <<

[12] S. Gould, «A time of gifts», *New York Times*, 26 de septiembre de 2001. <<

[13] Gould, 1998b. <<

[14] Mealey, 1995. <<

[15] Gould, 1998a, pág. 262. <<

[16] Bamforth, 1994; Chagnon, 1996; Daly y Wilson, 1988; Divale, 1972; Edgerton, 1992; Ember, 1978; Ghiglieri, 1999; Gibbons, 1997; Keeley, 1996; Kingdon, 1993; Knauft, 1987; Krech, 1994; Krech, 1999; Wrangham y Peterson, 1996. <<

[17] Gould, 1998a, pág. 262. <<

[18] Gould, 1998a, pág. 265. <<

[19] Levins y Lewontin, 1985, pág. 165. <<

[20] Lewontin, Rose y Kamin, 1984, pág. ix. <<

[21] Lewontin. Rose y Kamin, 1984, pág. 76. <<

[22] Lewontin, Rose y Kamin, 1984, pág. 270. <<

[23] Rose, 1997, págs. 7, 309. <<

[24] Gould, 1992. <<

[25] Hunt, 1999. <<

[26] Citado en J. Salamon, «A stark explanation for mankind from an unlikely rebel» (Reseña de la serie PBS «Evolution»), *New York Times*, 24 de septiembre de 2001. <<

[27] [«Tú y yo, muñeca, no somos más que mamíferos / De modo que vamos a hacerlo como ellos lo hacen en el Discovery Channel.» *(N. del t.)*] D. Wald, «Intelligent design meets congressional designers», *Skeptics*, n.º 8, 2000, pág. 13. Letra de «Bad Touch», de Bloodhound Gang. <<

[28] Citado en D. Falk, «Design or chance?», *Boston Globe Magazine*, 21 de octubre de 2001, págs. 14-23, cita en la pág. 21. <<

[29] National Center for Science Education, www.ncseweb.org/pressroom.asp? branch=statement. Véanse también Berra, 1990; Kitcher, 1982; Miller, 1999; Pennock, 2000; Pennock, 2001. <<

[30] Citado en L. Arnhart, M. J. Behe y W. A. Dembski, «Conservatists, Darwin, and design: An Exchange», *First Things*, n.º 197, noviembre de 2000, págs. 23-31. <<

[31] Behe, 1996. <<

[32] Behe, 1996; Crews, 2001; Dorit, 1997; Miller, 1999; Pennock, 2000; Pennock, 2001; Ruse, 1998. <<

[33] R. Bailey, «Origen of specious», *Reason*, julio de 1997. <<

[34] D. Berlinski, «The deniable Darwin», *Commentary*, junio de 1996. Véase R. Bailey, «Origin of the specious», *Reason*, julio de 1997. En el capítulo 11 se habla de las ideas del Papa sobre la evolución. <<

[*] En la década de 1920, se juzgó a un profesor de biología de enseñanza media, John T. Scopes, del Estado de Tennessee

por enseñar la teoría de Darwin de que los humanos evolucionaron a partir de los primates. El caso se hizo famoso y pasó a conocerse como «el juicio del mono de Scopes». (*N. del T.*) <<

[35] Artículo de 1991, citado en R. Bailey, «Origin of the specious», *Reason*, julio de 1997. <<

[36] Citado en R. Bailey, «Origin of the specious», *Reason*, julio de 1997. <<

[37] R. Bailey, «Origin of the specious», *Reason*, julio de 1997. <<

[38] L. Kass, «The end of courtship», *Public Interest*, n.º 126, invierno de 1997. <<

[39] A. Ferguson, «The end of nature and the next man» (reseña de *La gran ruptura*, de F. Fukuyama), *Weekly Standard*, 28 de junio de 1999. <<

[40] A. Ferguson, «How Steven Pinker's mind works» (reseña de *Cómo funciona la mente*, de S. Pinker), *Weekly Standard*, 12 de enero de 1998. <<

[41] T. Wolfe, «Sorry, but your soul just died», Forbes ASAP, 2 de diciembre de 1996; reimpreso con algunas variaciones en Wolfe, 2000. Puntos suspensivos en el original. <<

[42] T. Wolfe, «Sorry, but your soul just died», *Forbes ASAP*, 2 de diciembre de 1996; reimpreso con algunas variaciones en Wolfe, 2000. <<

[43] C. Holden, «Darwin's brush with racism», *Science*, n.º 292, 2001, pág. 1295. Resolución HLS 01-2652, Sesión Ordinaria, 2001, Resolución Adjunta de la Cámara n" 74, por el representante Broome. <<

[44] R. Wright, «The accidental creationist», *New Yorker*, 13 de diciembre de 1999. Asimismo, el creacionista Discovery Institute utilizó los ataques de Lewontin a la psicología

evolutiva para ayudar a criticar la serie documental de televisión *Evolution*, www.reviewevolution.com. <<

[45] Rose, 1978. <<

[46] T. Wolfe, «Sorry, but your soul just died», *Forbes ASAP*, 2 diciembre de 1996; reimpreso con algunas variaciones en Wolfe, 2000. <<

[47] Gould, 1976b. <<

[48] A. Ferguson, «The end of nature and the next man» (reseña de *La gran ruptura*, de F. Fukuyama), *Weekly Standard*, 1999. <<

[49] Para una situación similar, véase Dennett, 1995, pág. 263. <<

[50] E. Smith, «Look who's stalking», *New York*, 14 de febrero de 2000. <<

[51] Alcock, 1998. <<

[52] Por ejemplo, los artículos titulados «Eugenics revisited» (Horgan, 1993), «The new Social Darwinists» (Horgan, 1995) e «Is a new eugenics afoot?» (Allen, 2001). <<

[53] *New Republic*, 27 de abril de 1988, pág. 33. <<

[54] *New York Times*, 18 de febrero de 2001, Week in Review, pág. 3. <<

[55] Tooby y Cosmides, 1992, pág. 49. <<

[56] Chimpancés: Montagu, 1973b, pág. 4. Heredabilidad del coeficiente intelectual: Kamin, 1974; Lewontin, Rose y Kamin, 1984, pág. 116. El coeficiente intelectual como reificación: Gould, 1981. Personalidad y conducta social: Lewontin, Rose y Kamin, 1984, cap. 9. Diferencias de sexo: Lewontin, Rose y Kamin, 1984, pág. 156. Clanes pacíficos: Gould, 1998a, pág. 262. <<

[57] Daly, 1991. <<

[58] Alcock, 2001. <<

[59] Buss, 1995; Daly y Wilson, 1988; Daly y Wilson, 1999; Etcoff, 1999; Harris, 1998a; Hrdy, 1999, Ridley, 1993; Ridley, 1997; Symons, 1979; Wright, 1994. <<

[60] Plomin y otros, 2001. <<

Tercera Parte - Notas:

[1] [«Cualquiera que sea el eslabón que golpees de la cadena de la Naturaleza, / el décimo, o el diez mil, la cadena se rompe por igual.» *(N. del t.)*] Drake, 1970; Koestler, 1959. <<

[2] Galileo, 1632/1967, págs. 58-59. <<

Capítulo 8 - Notas:

[1] De *The Rambler*, n.º 60. <<

[2] De *Analectas*. <<

[3] Charlesworth, 1987; Lewontin, 1982; Miller, 2000b; Mousseau y Roff, 1987; Tooby y Cosmides, 1990. <<

[4] Tooby y Cosmides, 1990. <<

[5] Lander y otros, 2001. <<

[6] Bodmer y Cavalli-Sforza, 1970 <<

[7] Tooby y Cosmides, 1990. <<

[8] Patai y Patai, 1989. <<

[9] Sowell, 1994; Sowell, 1995a. <<

[10] Patterson, 1995; Patterson, 2000. <<

[11] Cappon, 1959, págs. 387-392. <<

[12] Séptimo debate Lincoln-Douglas, 15 de octubre de 1858. <<

[13] Mayr, 1963, pág. 649. Para una versión más reciente de esta tesis de un genetista evolutivo, véase Crow, 2002. <<

[14] Chomsky, 1973, págs. 362-363. Véase también Segerstrale, 2000. <<

[15] Para una más amplia exposición del tema, véase Tribe, 1971. <<

[16] Encuesta de *Los Angeles Times*, 21 de diciembre de 2001. <<

[17] Nozick, 1974. <<

[18] Gould, 1981, págs. 24-25. Para reseñas, véanse Blinkhorn, 1982; Davis, 1983; Jensen, 1982; Rushton, 1996; Samelson, 1982. <<

[19] Putnam, 1973, pág. 142. <<

[20] Véanse las declaraciones de Neisser y otros, 1996;

Snyderman y Rothman, 1988; y Gottfredson, 1997; y también Andreasen y otros, 1993; Caryl, 1994; Deary, 2000; Haier y otros, 1992; Reed y Jensen, 1992; Thompson y otros, 2001; Van Valen, 1974; Willerman y otros, 1991. <<

[21] Moore y Baldwin, 1903/1996; Tachels, 1990. <<

[22] Rawls. 1976. <<

[23] Hayek, 1960/1978. <<

[24] Chirot, 1994; Courtois y otros, 1999; Glover, 1999. <<

[25] Horowitz, 2001; Sowell, 1994; Sowell, 1996. <<

[26] Likken y otros, 1992. <<

[27] Entrevista en *Boston Phoenix* de finales de los años setenta, cita reproducida de memoria. Paradójicamente, Elijah, el hijo de Wald, fue un autor científico radical, como su padre y su madre, la bióloga Ruth Hubbard. <<

[28] Degler, 1991; Kevles, 1985; Ridley, 2000. <<

[29] Bullock, 1991; Chirot, 1994; Glover, 1999; Gould, 1981. <<

[30] Richards, 1987, pág. 533. <<

[31] Glover, 1999; Murphy, 1999. <<

[32] Proctor, 1999. <<

[33] Laubichler, 1999. <<

[34] Sobre los genocidios marxistas del siglo XX y comparaciones con el holocausto nazi, véanse Besançon, 1998; Bullock, 1991; Chandler, 1999; Chirot, 1994; Conquest, 2000; Courtois y otros, 1999; Getty, 2000; Minogue, 1999; Shatz, 1999; Short, 1999. <<

[35] Sobre las raíces intelectuales del marxismo y comparaciones con las raíces intelectuales del nazismo, véanse Berlin, 1996; Besançon, 1981; Besançon, 1998; Bullock, 1991; Chirot, 1994; Glover, 1999; Minogue, 1985; Minogue, 1999; Scott, 1998; Sowell, 1985. Sobre la teoría

marxista de la naturaleza humana, véanse Archibald, 1989; Bauer, 1952; Plamenatz, 1963; Plamenatz, 1975; Singer, 1999; Stevenson y Haberman, 1998; Venable, 1945. <<

[36] Véase, por ejemplo, Venable, 1945, pág. 3. <<

[37] Marx, 1847/1995, cap. 2. <<

[38] Marx y Engels, 1846/1963, parte I. <<

[39] Marx, 1859/1979, prefacio. <<

[40] Marx, 1845/1989; Marx y Engels, 1846/1963. <<

[41] Marx, 1867/1993, vol. 1, pág. 10. <<

[42] Marx y Engels, 1844/1988. <<

[43] Glover, 1999, pág. 254. <<

[44] Minogue, 1999. <<

[45] Glover, 1999, pág. 275. <<

[46] Glover, 1999, págs. 297-298. <<

[47] Courtois y otros, 1999, pág. 620. <<

[48] Véanse las referencias de las notas 34 y 35. <<

[49] La cita de Marx es de Stevenson y Haberman, 1998, pág. 146; la cita de Hitler es de Glover, 1999, pág. 315. <<

[50] Besangon, 1998. <<

[51] Watson, 1985. <<

[52] Tajfel, 1981. <<

[53] Originariamente en *Bandera Roja* (Pekín), 1 de junio de 1958; citado en Courtois y otros, 1999. <<

Capítulo 9 - Notas:

[1] [Pero entonces la Naturaleza era la soberana de mi mente, / Y unas formas poderosas, aprovechándose de una imaginación juvenil, / Habían alumbrado esperanzas irregulares. / En cualquier edad de tranquilidad y monótona / Entre las naciones, sin duda mi corazón / Habría estado poseído por un deseo similar; / Pero en esos tiempos Europa estaba pletórica de alegría, / Francia se encontraba en la cima de las horas doradas, / Y parecía que la naturaleza humana había renacido. *(N. del t.)*] *The Prelude*, libro sexto, «Cambridge and the Alps», I, publicado en 1799-1805. <<

[2] Passmore, 1970, epígrafe. <<

[3] Por ejemplo la Declaración de Sevilla sobre la Violencia, 1990. <<

[4] «Según un estudio, la violación tiene sus raíces en la evolución», *Boston Herald*, 11 de enero de 2000, pág. 3. <<

[5] Thornhill y Palmer, 2001. <<

[6] Brownmiller y Merhof, 1992. <<

[7] Gould, 1995, pág. 433. <<

[8] Bueno, casi. El autor de la tira, Jim Johnson, me decía que quizá calumnió a las morsas: luego se enteró de que son las focas leopardo las que matan a los pingüinos por diversión. <<

[9] Williams, 1988. <<

[10] Jones, 1999; Williams, 1988. <<

[11] Williams, 1966, pág. 255. <<

[12] Sobre la relevancia de la naturaleza humana para la moral, véanse McGinn, 1997; Petrinovich, 1995; Rachels, 1990; Richards, 1987; Singer, 1981; Wilson, 1993. <<

[13] Masters, 1989, pág. 240. <<

[14] Daly y Wilson, 1988; Daly y Wilson, 1999. <<

[15] Jones, 19 97. <<

[16] Daly y Wilson, 1999, págs. 58-66. <<

[17] *Science Friday*, National Public Radio, 7 de mayo de 1999. <<

[18] Singer, 1981. <<

[19] Maynard Smith y Szathmáry, 1997; Wright, 2000. <<

[20] De Waal, 1998; Fry, 2000. <<

[21] Axelrod, 1984; Brown, 1991; Fry, 2000; Ridley, 1997; Wright, 2000. <<

[22] Singer, 1981. <<

[23] Skinner, 1948/1976; Skinner, 1971; Skinner, 1974. <<

[24] Chomsky, 1973. <<

[25] Berlin, 1996; Chirot, 1994; Conquest, 2000; Glover, 1999; Minogue, 1985; Minogue, 1999; Scott, 1998. <<

[*] Traducimos los términos *modernism* y *posmodernism* del original por «modernismo» y «posmodernismo», entendiendo que no se refieren a lo que en nuestro ámbito se identifica con el *art nouveau*, el *jugendstil* alemán o el estilo *liberty* inglés. En el capítulo 20 se expone con detalle lo que se entiende con aquellos términos. *(N. del t.)* <<

[26] Scott, 1998. <<

[27] Citado en Scott, 1998, págs. 114-115. <<

[28] Perry, 1997. <<

[29] Harris, 1998a. <<

[30] De un diálogo con Betty Friedan en *Saturday Review*, 14 de junio de 1975, pág. 18, citado en Sommers, 1994, pág. 18. <<

[31] Citado por Elizabeth Powers, *Commentary*, 1 de junio de 1997. <<

[32] De una conferencia en el Institute of Women and Work, de la Universidad Cornell, citado por C. Young, «The mommy wars», *Reason*, julio de 2000. <<

[33] Liza Mundy, «The New Critics», *Lingua Franca*, n.º 3, septiembre/octubre de 1993, pág. 27. <<

[34] «From Carol Gilligan's chair», entrevista de Michael Norman, *New York Times Magazine*, 7 de noviembre de 1997. <<

[35] Carta de Bruce Bodner, *New York Times Magazine*, 30 de noviembre de 1997. <<

[36] C. Young, «Where the boys are», Reason, 2 de febrero de 2 001. <<

[37] Sommers, 2000. <<

Capítulo 10 - Notas:

[*] Había un joven que exclamaba: «¡Maldita sea! / Me entristece pensar que estoy / Predestinado a moverme / por un surco delimitado: / En realidad, no un autobús sino un tranvía». *(N. del t.)* <<

[1] Kaplan, 1973, pág. 10. <<

[2] E. Felsenthal, «Man's genes made him kill, his lawyers claim», *Wall Street Journal*, 15 de noviembre de 1994. La defensa no consiguió lo que se proponía; véase «Mobley contra el Estado», Tribunal Supremo de Georgia, 17 de marzo de 1995, 265Ga. 292, 455 S.E.2d 61. <<

[3] «Lawyers may use genetics study in rape defense», *National Post* (Canadá), 22 de enero de 2000, pág. A8. <<

[4] Jones, 2000; Jones, 1999. <<

[5] Dennett, 1984; véanse también Kane, 1998; Nozick, 1981, págs. 317-362; Ridley, 2000; Staddon, 1999. <<

[*] Defensa de unos muchachos en un conocido juicio, cuyo abogado adujo como circunstancia exculpatoria que sus clientes, antes de cometer el presunto delito, se habían atiborrado de galletas twinkie, muy azucaradas. *(N. del t.)* <<

[6] Dershowitz, 1994; J. Ellement, «Alleged con man's defense: "Different" mores», Boston Globe, 25 de febrero de 1999; N. Hall, «Metis woman avoids jail term for killing her husband», *National Post* (Canadá), 20 de enero de 1999. <<

[7] B. English, «David Lisak seeks out a dialogue with murderers», *Boston Globe*, 27 de julio de 2000. <<

[8] M. Williams, «Social work in the city: Rewards and risks», *New York Times*, 30 de julio de 2000. <<

[9] S. Morse, reseña de *Springsteen point blank*, de C. Stanford, *Boston Globe*, 19 de noviembre de 1999. <<

[10] M. Udovich, reseña de *The unruly life of Woody Allen*, de M. Meade, *New York Times*, 5 de marzo de 2000. <<

[11] L. Franks, entrevista a Hillary Clinton, *Talk*, agosto de 1999. <<

[*] Querido sargento Krupke, / Tiene que comprender usted / Que lo que nos hace así / Es la forma en que nos criamos. / Nuestras madres son todas unas yonquis, / Nuestros padres, todos unos borrachos, / Y, claro, nosotros somos unos gamberros. *(N. del t.)* <<

[12] K. Q. Seelye, «Clintons try to quell debate over interview», *New York Times*, 5 de agosto de 1999. <<

[13] Dennett, 1984; Kane, 1998; Nozick, 1981, págs. 317-362; Ridley, 2000; Staddon, 1999. <<

[14] Citado en Kaplan, 1973, pág. 16. <<

[15] Daly y Wilson, 1988; Frank, 1988; Pinker, 1997; Schelling, 1960. <<

[16] Citado en Kaplan, 1973, pág. 29. <<

[17] Daly y Wilson, 1988, pág. 256. <<

[18] Dershowitz, 1994; Faigman, 1999; Kaplan, 1973; Kirwin, 1997. <<

[19] Rice, 1997. <<

Capítulo 11 - Notas:

[1] 22 de octubre de 1996; reproducido en la edición inglesa de *L'Osservatore Romano*, 30 de octubre de 1996. <<

[2] Macnamara, 1999; Miller, 1999; Newsome, 2001; Ruse, 2000. <<

[3] Véase Nagel, 1970; Singer, 1981. <<

[4] Cummins, 1996; Trivers, 1971; Wright, 1994. <<

[5] Zahn-Wexler y otros, 1992. <<

[6] Brown, 1991. <<

[7] Hare, 1993; Lykken, 1995; Mealey, 1995; Rice, 1997. <<

[8] Rachels, 1990. <<

[9] Murphy, 1999. <<

[10] Damewood, 2001. <<

[11] Ron Rosenbaum, «Staring into the heart of darkness», *New York Times Magazine*, 4 de junio de 1995; Daly y Wilson, 1988, pág. 79. <<

[12] Antonaccio y Schweiker, 1996; Brink, 1989; Murdoch, 1993; Nozick, 1981; Sayre-McCord, 1988. <<

[13] Singer, 1981. <<

[1] Alexander, 1987, pág. 40. <<

Capítulo 12 - Notas:

[1] Cita de Cartmill, 1998. <<

[2] Shepard, 1990. <<

[3] www-bcs.mit.edu/persci/high/gallery/checkershadowillusion.html. <<

[4] www-bcs.mit.edu/persci/high/gallery/checkershadowillusion.html. <<

[5] Del científico informático Oliver Selfridge; reproducido en Neisser, 1967. <<

[6] Brown, 1991. <<

[7] Brown, 1985; Lee, Jussim y McCauley, 1995. <<

[8] «Phony science wars» (reseña del libro de Ian Hacking *¿La construcción social de qué?* [Barcelona, Paidós, 2001]), *Atlantic Monthly*, noviembre de 1999. <<

[9] Hacking, 1999. <<

[10] Searle, 1995. <<

[11] Anderson, 1990; Pinker, 1997, caps. 2, 5; Pinker, 1999, cap. 10; Pinker y Prince, 1996. <<

[13] Ahn y otros, 2001. <<

[12] Armstrong, Gleitman y Gleitman, 1983; Erikson y Kruschke, 1998; Marcus, 2001a; Pinker, 1997, caps. 2, 5; Pinker, 1999, cap. 10; Sloman, 1996. <<

[14] Lee, Jussim y McCauley, 1995. <<

[15] McCauley, 1995; Swim, 1994. <<

[16] Jussim, McCaule y Lee, 1995; McCauley, 1995. <<

[17] Jussim y Eccles, 1995. <<

[18] Brown, 1985; Jussim, McCauley y Lee, 1995; McCauley,

1995. <<

[19] Gilbert y Hixon, 1991; Pratto y Bargh, 1991. <<

[20] Brown, 1985, pág. 595. <<

[21] Jussim y Eccles, 1995; Smith, Jussim y Eccles, 1999. <<

[22] Flynn, 1999; Loury, 2002; Valian, 1998. <<

[23] Galileo, 1632/1967, pág. 105. <<

[*] Ludwig Wittgenstein, *Tractatus logico-philosophicus*, Madrid, Alianza, 1995, pág. 143, prop. 5.62. *(N. del t.)* <<

[24] Whorf, 1956. <<

[25] Geertz, 1973, pág. 45. <<

[26] Citas sacadas de Lehman, 1992. <<

[27] Barthes, 1972, pág. 135. <<

[28] Pinker, 1994, cap. 3. <<

[29] Pinker, 1984a. <<

[*] «Tommy no sabe qué día es; no sabe quién fue Jesús ni qué es rezar.» *(N. del t.)* <<

[30] Lakoff y Johnson, 1980. <<

[31] Jackendoff, 1996. <<

[32] Baddeley, 1986. <<

[33] Dehaene y otros, 1999. <<

[34] Pinker, 1994, cap. 3; Siegal, Varley y Want, 2001; Weiskrantz, 1988. <<

[35] Gallistel, 1992; Gopnik, Meltzoff y Khul, 1999; Hauser, 2000. <<

[36] Anderson, 1983. <<

[37] Pinker, 1994. <<

[38] «"Minority" a bad word in San Diego», *Boston Globe*, 4 de abril de 2001; S. Schweitzer, «Council mulls another word for "minority"», *Boston Globe*, 9 de agosto de 2001. <<

[39] Brooker, 1999, págs. 115-116. <<

[40] Leslie, 1995. <<

[41] Abbott, 2001; Leslie, 1995. <<

[42] Frith, 1992. <<

[43] Kosslyn, 1980; Kosslyn, 1994; Pinker, 1984b; Pinker, 1997, cap. 4. <<

[44] Kosslyn, 1980; Pinker, 1997, cap. 5. <<

[45] Chase y Simon, 1973. <<

[46] Dennett, 1991, págs. 56-57. <<

[47] A. Gopnik, «Black studies», *New Yorker*, 5 de diciembre de 1994, págs. 138-139. <<

Capítulo 13 - Notas:

[1] Caramazza y Shelton, 1988; Gallistel, 2000; Gardner, 1983; Hirschfeld y Gelman, 1994; Keil, 1989; Pinker, 1997, cap. 5; Tooby y Cosmides, 1992. <<

[*] Autor de un popular libro divulgativo de anatomía y fisiología humanas. *(N. del t.)* <<

[2] Spelke, 1995. <<

[3] Atran, 1995; Atran, 1998; Gelman, Coley y Gottfried, 1994; Keil, 1995. <<

[4] Bloom, 1996; Keil, 1989. <<

[5] Gallistel, 1990; Kosslyn, 1994. <<

[6] Butterworth, 1999; Dehaene, 1997; Devlin, 2000; Geary, 1994; Lakoff y Nunez, 2000. <<

[7] Cosmides y Tooby, 1996; Gigerenzer, 1997; Kahneman y Tversky, 1982. <<

[8] Braine, 1994; Jackendoff, 1990; Macnamara y Reyes, 1994; Pinker, 1989. <<

[9] Pinker, 1994; Pinker, 1999. <<

[10] Citado en Ravitch, 2000, pág. 388. <<

[11] McGuiness, 1997. <<

[12] Geary, 1994; Geary, 1995. <<

[13] Carey, 1986; Carey y Spelke, 1994; Gardner, 1983; Gardner, 1999; Geary, 1994; Geary, 1995; Geary, en prensa. <<

[14] Carey, 1986; McCloskey, 1983. <<

[15] Gardner, 1999. <<

[16] McGuinness, 1997. <<

[17] Dehaene y otros, 1999. <<

[18] Bloom, 1994. <<

[19] Pinker, 1990. <<

[20] Carey y Spelke, 1994. <<

[21] Geary, 1995; Geary, en prensa; Harris, 1998a. <<

[22] Green, 2001, cap. 2. <<

[*] Nacidas en 1934 en una pequeña ciudad del Estado de Oregón, se convirtieron en una auténtica atracción turística en los años de la Depresión. *(N. del t.)* <<

[23] S. G. Stolberg, «Reconsidering embryo research», *New York Times*, 1 de julio de 2001. <<

[24] Brock, 1993, pág. 372, n. 14, pág. 385; Glover, 1977; Tooley, 1972; Warren, 1984. <<

[25] Green, 2001. <<

[26] R. Bailey, «Dr. Strangelunch, or: Why we should learn to stop worrying and love genetically modified food», *Reason*, enero de 2001. <<

[27] «Investigación patrocinada por la Comunidad Europea sobre la seguridad de los organismos modificados genéticamente. Examen de resultados», Informe 19884 de la UE, octubre de 2001, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <<

[28] Ames, Profet y Gold, 1990. <<

[29] Ames, Profet y Gold, 1990. <<

[30] E. Schlosser, «Why McDonald's fries taste so good», *Atlantic Monthly*, enero de 2001. <<

[31] Ahn y otros, 2001; Frazer, 1890/1996; Rozin, 1996; Rozin, Markwith y Stoess, 1997; P. Stevens, 2001 (pero véase también M. Stevens, 2001). <<

[32] Rozin y Fallon, 1987. <<

[33] Ahn y otros, 2001. <<

[34] Rozin, 1996; Rozin y Fallon, 1987; Rozin, Markwith y

Stoess, 1997. <<

[35] Rozin, 1996. <<

[36] Mayr, 1982. <<

[37] Ames, Profet y Gold, 1990; Lewis, 1990; G. Gray y D. Ropeik, «What, me worry?, *Boston Globe*, 11 de noviembre de 2001, pág. E8. <<

[38] Marks y Nesse, 1994; Seligman, 1971. <<

[39] Slovic, Fischof y Lichtenstein, 1982. <<

[40] Sharpe, 1994. <<

[41] Cosmides y Tooby, 1996; Gigerenzer, 1991; Gigerenzer, 1997; Pinker, 1997, cap. 5. <<

[42] Hoffrage y otros, 2000; Tversky y Kahneman, 1973. <<

[43] Slovic, Fischot y Lichtenstein, 1982. <<

[44] Tooby y Devore, 1987. <<

[45] Fiske, 1992. <<

[46] Cosmides y Tooby, 1992. <<

[47] Sowell, 1980. <<

[48] Sowell, 1980; Sowell, 1996. <<

[49] Sowell, 1994; Sowell, 1996. <<

[50] R. Radford (escrito en 1945), citado en Sowell, 1994, pág. 57. <<

[51] De «The figure of the youth as a virile poet»; Stevens, 1965. <<

[52] Jackendoff, 1987; Pinker, 1997; Pinker, 1999. <<

[53] Bailey, 2000. <<

[54] Sen, 1984. <<

[55] Simon, 1996. <<

[56] Bailey, 2000; Romer, 1991; Romer y Nelson, 1996; P. Romer, «Ideas and things», *Economist*, 11 de septiembre de

1993. <<

[57] Romer y Nelson, 1996. <<

[58] Citado en M. Kumar, «Quantum reality», *Prometheus*, n.º 2, págs. 20-21, 1999. <<

[59] Citado en M. Kumar, «Quantum reality», *Prometheus*, n.º 2, págs. 20-21, 1999. <<

[60] Citado en Dwakins, 1998, pág. 50. <<

[61] McGinn, 1993; McGinn, 1999; Pinker, 1997, cap. 8. <<

Capítulo 14 - Notas:

[1] Trivers, 1976. <<

[2] Trivers, 1971; Trivers, 1972; Trivers, 1974; Trivers, 1976; Trivers, 1985. <<

[3] Alexander, 1987; Cronin, 1992; Dawkins, 1976/1989; Ridley, 1997; Wright, 1994. <<

[4] Hamilton, 1964; Trivers, 1971; Trivers, 1972; Trivers, 1974; Williams, 1966. <<

[5] «Renewing American Civilization», conferencia en el Reinhardt College, 7 de enero de 1995. <<

[6] Chagnon, 1988; Daly, Salmon y Wilson, 1997; Fox, 1984; Mount, 1992; Shoumatoff, 1985. <<

[7] Chagnon, 1992; Daly, Salmon y Wilson, 1997; Daly y Wilson, 1988; Gaulin y Mc-Burney, 2001, págs. 321-329. <<

[8] Burnstein, Crandall y Kitayama, 1994; Petrinovich, O'Neill y Jorgensen, 1993. <<

[9] Petrinovich, O'Neill y Jorgensen, 1993; Singer, 1981. <<

[10] Masters, 1989, págs. 207-208. <<

[11] Citado en J. Muravchick, «Socialism's last stand», *Commentary*, marzo de 2002, págs. 47-53, cita de la pág. 51. <<

[12] Entrevista radiofónica de Radio Free LA, enero de 1997, www.radiofreela.com. Se puede obtener la transcripción en www.zmag.org/chomsky/rage, o como página asociada en www.google.com. <<

[13] Daly, Salmon y Wilson, 1997; Mount, 1992. <<

[14] Johnson, Ratwik y Sawyer, 1987, Salmon, 1998. <<

[15] Fiske, 1992. <<

[16] Fiske, 1992, pág. 698. <<

[17] Trivers, 1974; Trivers, 1985. <<

[18] Agrawal, Brodie y Brown, 2001; Godfray, 1995; Trivers, 1985. <<

[19] Haig, 1993. <<

[20] Daly y Wilson, 1988; Hrdy, 1999. <<

[21] Hrdy, 1999. <<

[22] Trivers, 1976; Trivers, 1981. <<

[23] Trivers, 1985. <<

[24] Harris, 1998a; Plomin y Daniels, 1987; Rowe, 1994; Sulloway, 1996; Turkheimer, 2000. <<

[25] Trivers, 1985, pág. 159. <<

[26] Utilizado como epígrafe de la obra de Judith Rich Harris *El mito de la educación.* <<

[27] Dunn y Plomin, 1990. <<

[28] Hrdy, 1999. <<

[29] Daly y Wilson, 1988; Wilson, 1993. <<

[30] Wilson, 1993. <<

[31] Trivers, 1972; Trivers, 1985. <<

[32] Blum, 1997; Buss, 1994; Geary, 1998; Ridley, 1993; Symons, 1979. <<

[33] Buss, 1994; Kenrick y otros, 1993; Salmon y Symons, 2 001; Symons, 1979. <<

[34] Buss, 2000. <<

[35] Alexander, 1987. <<

[36] Brown, 1991; Symons, 1979. <<

[*] «Si no puedes estar con la persona a quien amas, ama a la persona con quien estés.» *(N. del t.)* <<

[*] «Si amas a alguien, deja que sea libre.» *(N. del t.)* <<

[*] «Cualquier movimiento que hagas, te estaré observando.»

(N. del t.) <<

[37] K. Kelleher, «When students “hook up”, someone inevitably gets let down», *Los Angeles Times*, 13 de agosto de 2001. <<

[38] Symons, 1979. <<

[39] Daly, Salmon y Wilson, 1997. <<

[40] Wilson y Daly, 1992. <<

[41] Ridley, 1997. Véase también Lewontin, 1990. <<

[42] Rose y Rose, 2000. <<

[43] Fiske, 1992. <<

[44] Axelrod, 1984; Dawkins, 1976/1989; Ridley, 1997; Trivers, 1971. <<

[45] Cosmides y Tooby, 1992; Frank, Gilovich y Regan, 1993; Gigerenzer y Hug, 1992; Kanwisher y Moscovitch, 2000; Mealey, Daood y Krage, 1996. <<

[46] Yinon y Dovrat, 1987. <<

[47] Gaulin y McBurney, 2001, págs. 329-338; Haidt, en prensa; Trivers, 1971, págs. 49-54. <<

[48] Fehr y Gachter, 2000; Gintis, 2000; Price, Cosmides y Tooby, 2002. <<

[49] Ridley, 1997, pág. 84. <<

[50] Fehr y Gachter, 2000; Gaulin y McBurney, 2001, págs. 333-335. <<

[51] Fehr y Gachter, 2000; Ridley, 1997. <<

[52] Williams, Harkins y Latané, 1981. <<

[53] Klaw, 1993; McCord, 1989; Muravchik, 2002; Spann, 1989. <<

[54] J. Muravchik, «Socialism’s last stand», *Commentary*, marzo de 2002, págs. 47-53, citas de la pág. 53. <<

[55] Fiske, 1992. <<

[56] Cashdan, 1989; Cosmides y Tooby, 1992; Eibl-Eibesfeldt, 1989; Fiske, 1992; Hawkes, O’Connell y Rogers, 1997; Kaplan, Hill y Hurtado, 1990; Ridley, 1997. <<

[57] Ridley, 1997, pág. 111. <<

[58] Junger, 1997, pág. 76. <<

[59] Citado en Williams, 1966, pág. 116. <<

[60] Williams, 1966. <<

[61] Fehr, Fischbacher y Gachter, en prensa; Gintis, 2000. <<

[62] Nunney, 1998; Reeve, 2000; Trivers, 1998; Wilson y Sober, 1994. <<

[63] Williams, 1988, págs. 391-392. <<

[64] Frank, 1988; Hirshleifer, 1987; Trivers, 1971. <<

[65] Hare, 1993; Lykken, 1995; Mealey, 1995. <<

[66] Sobre la heredabilidad de los rasgos antisociales, véanse Bock y Goode, 1996; Deater-Deckard y Plomin, 1999; Krueger, Hicks y McGue, 2001; Lykken, 1995; Mealey, 1995; Rushton y otros, 1986. Sobre el altruismo, un estudio no consiguió demostrar que sea hereditario (Krueger, Hicks y McGue, 2001); otro estudio, realizado con el doble de sujetos, descubrió que es sustancialmente hereditario (Rushton y otros, 1986). <<

[67] Miller, 2000b. <<

[68] Tooby y Cosmides, 1990. <<

[*] En su versión tradicional, se trata de un juego entre dos participantes que, con la mano, simulan unas tijeras (mano cerrada, excepto dos dedos extendidos), un papel (la mano extendida) o una piedra (puño cerrado). Ambos jugadores muestran la mano a la vez, y las tijeras ganan (cortan) al papel, el papel gana (envuelve) a la piedra y la piedra gana (rompe) a las tijeras. *(N. del t.)*. <<

[69] Axelrod, 1984; Dawkins, 1976/1989; Nowak, May y

Sigmund, 1995; Ridley, 1997. <<

[70] Dugatkin, 1992; Harpending y Sobus, 1987; Mealey, 19 95; Rice, 1997. <<

[71] Rice, 1997. <<

[72] Lalumière, Harris y Rice, 2001. <<

[73] M. Kakutani, «The strange case of the writer and the criminal», *New York Times Book Review*, 20 de septiembre de 1981. <<

[74] S. McGraw, «Some used their second chance at life; others squandered it», *The Record* (Bergen County, N. J.), 12 de octubre de 1998. <<

[75] Rice, 1997. <<

[76] Trivers, 1976. <<

[77] Goleman, 1985; Greenwald, 1988; Krebs y Denton, 1997; Lockard y Paulhaus, 1988; Rue, 1994; Taylor, 1989; Trivers, 1985; Wright, 1994. <<

[78] Nesse y Lloyd, 1992. <<

[79] Gazzaniga, 1998. <<

[80] Damasio, 1994, pág. 68. <<

[81] Babcock y Loewenstein, 1997; Rue, 1994; Taylor, 1989. <<

[82] Aronson, 1980; Festinger, 1957; Greenwald, 1988. <<

[83] Haidt, 2001. <<

[84] Dutton, 2001, pág. 209; Fox, 1989; Hogan, 1997; Polti, 1921/1977; Storey, 1996, págs. 110-142. <<

[85] Steiner, 1984, pág. 1. <<

[86] Steiner, 1984, pág. 231. <<

[87] Steiner, 1984, págs. 300-301. <<

[88] Symons, 1979, pág. 271. <<

[89] D. Symons, comunicación personal, 30 de julio de 2001. <<

Capítulo 15 - Notas:

[1] Alexander, 1987; Haidt, en prensa; Krebs, 1998; Trivers, 1971; Wilson, 1993; Wright, 1994. <<

[2] Haidt, Koller y Dias, 1993. <<

[3] Haidt, 2001. <<

[4] Haidt, en prensa. <<

[5] Shweder y otros, 1997. <<

[6] Haidt, en prensa; Rozin, 1997; Rozin, Markwith y Stoes, 1997. <<

[7] Glendon, 2001; Sen, 2000. <<

[8] Cronk, 1999; Sommers, 1998; Wilson, 1993; C. Sommers, 1998, «Why Johnny can't tell right from wrong», *American Outlook*, verano de 1998, págs. 45-47. <<

[9] D. Symons, comunicación personal, 26 de julio de 2001. <<

[10] Etcoff, 1999. <<

[11] Glover, 1999. <<

[12] L. Kass, «The wisdom of repugnance», *New Republic*, 2 de junio de 1997. <<

[13] Rozin, 1997; Rozin, Markwith y Stoess, 1997. <<

[*] ¿Por qué no [...] intentamos salvar esta tierra, y prometemos no dañar de nuevo este suelo sagrado? *(N. del t.)* <<

[14] Tetlock, 1999; Tetlock y otros, 2000. <<

[15] Tetlock, 1999. <<

[16] Tetlock y otros, 2000. <<

[17] Hume, 1739/2000. <<

[18] I. Buruma, reseña de Hitler 1936-45; Némesis, de Ian Kershaw, *New York Times Book Review*, 10 de diciembre de 2000, pág. 13. <<

Quita Parte - Notas:

[1] Haidt y Hersh, 2001; Tetlock, 1999; Tetlock y otros, 2000. <<

[2] Haidt y Hersh, 2001; Tetlock, 1999; Tetlock y otros, 2000. <<

Capítulo 16 - Notas:

[1] «Pienso a veces cuán cómico es / Que la naturaleza siempre se las ingenie / Para que todo niño y toda niña / Llegado al mundo de los vivos / Sea un pequeño liberal o, / Si no, un pequeño conservador.»(N. del t.) De *Iolanthe*. <<

[2] Comunicación personal, D. Lykken, 11 de abril de 2001. Otros cálculos de la heredabilidad de las actitudes conservadoras se suelen situar en torno al 0,4 y 0,5: Bouchard y otros, 1990; Laves, Eysenck y Martin, 1989; Holden, 1987; Martin y otros, 1986; Plomin y otros, 1997, pág. 206; Scarr y Weinberg, 1981. <<

[3] Testar, 1993. <<

[4] Wilson, 1994, págs. 338-339. <<

[5] Masters, 1982; Masters, 1989. <<

[6] Dawkins, 1976/1989; Williams, 1966. <<

[7] Boyd y Silk, 1996; Ridley, 1997; Trivers, 1985. <<

[8] Sowell, 1987. <<

[9] Sowell, 1995b. <<

[10] Del prefacio a *On the rocks: A political fantasy in two acts.* <<

[11] Smith, 1759/1976, págs. 233-234. <<

[12] Burke, 1790/1967, pág. 93. <<

[13] Citado en E. M. Kennedy, «Tribute to Senator Robert F. Kennedy», 8 de junio de 1968, www.jfklibrary.org/e060868.htm. <<

[14] Hayek, 1976, págs. 64, 33. <<

[15] Citado en Sowell, 1995, págs, 227, 112. <<

[16] «Si la ley supone tal cosa… la ley es un burro, una idiota» (de *Oliver Twist*). <<

[17] Citado en Sowell, 1995, pág. 11. <<

[18] Hayek, 1976. <<

[19] Éste es un punto de contacto con una teoría alternativa de las bases psicológicas de la división entre derecha e izquierda que propone el lingüista George Lakoff: que la izquierda cree que el gobierno debería actuar como un padre educador, mientras que la derecha piensa que debería hacerlo como un padre estricto; véase Lakoff, 1996. <<

[20] Véase el capítulo 14, y también Burnstein, Crandall y Kitayama, 1994; Chagnon, 1992; Daly, Salmon y Wilson, 1997; Daly y Wilson, 1988; Fox, 1984; Gaulin y McBurney, 2001, págs. 321-329; Mount, 1992; Petrinovich, O'Neill y Jorgensen, 1993; Shoumatoff, 1985. <<

[21] Véase el capítulo 14, y también Bowles y Gintis, 1999; Cosmides y Tooby, 1992; Fehr, Fischbacher y Gachter, en prensa; Fehr y Gachter, 2000; Fiske, 1992; Gaulin y McBurney, 2001, págs. 333-335; Gintis, 2000; Klaw, 1993; McCord, 1989; Muravchik, 2002; Price, Cosmides y Tooby, 2002; Ridley, 1997; Spann, 1989; Williams, Harkins y Latané, 1981. <<

[22] Véanse los capítulos 3 y 17, especialmente las referencias de las notas 39, 52, 53, 72, 73 y 74 del capítulo 3, y las notas 42, 43 y 45 del capítulo 17. <<

[23] Brown, 1991; Brown, 1985; Sherif, 1966; Tajfel, 1981. <<

[24] Véanse los capítulos 3 y 19, y también Bouchard, 1994; Neisser y otros, 1996; Plomin y otros, 2001. <<

[25] Véase el capítulo 14, y también Aronson. 1980; Festinger, 1957; Gazzaniga, 1998; Greenwald, 1988; Nesse y Lloyd, 1992; Wright, 1994. <<

[26] Véase el capítulo 15, y también Haidt, en prensa; Haidt, Koller y Dias, 1993; Petrinovich, O'Neill y Jorgensen, 1993;

Rozin, Markwith y Stoess, 1997; Shweder y otros, 1997; Singer, 1981; Tetlock, 1999; Tetlock y otros, 2000. <<

[*] «Aquí tienes al nuevo jefe; igual que el antiguo.» *(N. del t.)* <<

[27] Sowell, 1987. <<

[28] Marx y Engels, 1844/1988. <<

[29] Citado en Singer, 1999, pág. 4. <<

[30] Bullock, 1991; Chirot, 1994; Conquest. 2000; Courtois y otros, 1999; Glover, 1999. <<

[31] Citado en J. Getlin, «Natural wonder: At heart, Edward Wilson's an ant man», *Los Angeles Times*, 21 de octubre de 1994, pág. E1. <<

[32] Federalist Papers N.º 51, Rossiter, 1961, pág. 322. <<

[33] Bailyn, 1967/1992; Maier, 1997. <<

[34] Lutz, 1984. <<

[35] McGinnis, 1996; McGinnis, 1997. <<

[36] Federalist Papers N.º 10, Rossiter, 1961, pág. 78. <<

[37] Citado en McGinnis, 1997, pág. 236. <<

[38] Federalist Papers N.º 72, Rossiter, 1961, pág. 437. <<

[39] Federalist Papers N.º 51, Rossiter, 1961, pág. 322. <<

[40] Federalist Papers N.º 51, Rossiter, 1961, págs. 331-332. <<

[41] De *Helvedius*, n.º 4, citado en McGinnis, 1997, pág. 130. <<

[42] Boehm, 1999; De Waal, 1998; Dunbar, 1998. <<

[43] Singer, 1999, pág. 5. <<

[44] L. Arnhart, M. J. Behe y W. A. Dembski, «Conservatives, Darwin, and design: An exchange», *First Things*, n.º 107, noviembre de 2000, págs. 23-31. <<

[45] Para tesis similares a las de Singer, véase Brociner, 2001. <<

[46] Singer, 1999, pág. 6. <<

[47] Singer, 1999, págs. 8-9. <<

[48] Chomsky, 1970, pág. 22. <<

[49] Véase Barsky, 1997; Chomsky, 1988a. <<

[50] Chomsky, 1975, pág. 131. <<

[51] Trivers, 1981. <<

[52] A. Wooldridge, «Bell Curve liberals», *New Republic*, 27 de febrero de 1995. <<

[53] Herrnstein y Murray, 1994, cap. 22. Véase también el epílogo de Murray en la edición de bolsillo de 1996. <<

[54] Gigerenzer y Selten, 2001; Jones, 2001; Kahneman y Tversky, 1984: Thaler, 1994; Tversky y Kahneman, 1974. <<

[55] Akerlof, 1984; Daly y Wilson, 1994; Jones, 2001; Rogers, 1994. <<

[56] Frank, 1999; Frank, 1985. <<

[57] Bowles y Gintis, 1998; Bowles y Gintis, 1999. <<

[58] Gintis, 2000. <<

[59] Wilkinson, 2000. <<

[60] Daly y Wilson, 1988; Daly, Wilson y Vasdev, 2001; Wilson y Daly, 1997. <<

Capítulo 17 - Notas:

[1] Citado por R. Cooper en «The long peace», *Prospect*, abril de 1999. <<

[2] National Defense Council Foundation, Alexandria, Va., www.ncdf.org/index.htm. <<

[3] Bamforthe, 1994; Chagnon, 1996; Daly y Wilson, 1988; Ember, 1978; Ghiglieri, 1999; Gibbons, 1997; Keeley, 1996; Kingdon, 1993; Knauft, 1987; Krech, 1994; Krech, 1999; Wrangham y Peterson, 1996. <<

[4] Keeley, 1996; Walker, 2001. <<

[5] Gibbons, 1997; Holden, 2000. <<

[6] Fernández-Jalvo y otros, 1996. <<

[7] *FBI Uniform Crime Reports* 1999: www.fbi.gov/ucr/99cius.htm. <<

[8] Sevilla, 1990. <<

[9] Ortega y Gasset, 1932/1985, epílogo. <<

[10] *New York Times*, 13 de junio de 1999. <<

[11] Paul Billings, citado en B. 11. Kevles y D. J. Kevles, «Scapegoat biology», *Discover*, octubre de 1997, págs. 59-62, cita de la página 62. <<

[12] B. H. Kevles y D. J. Kevles, «Scapegoat biology», *Discover*, octubre de 1997, págs. 59-62, cita de la página 62. <<

[13] Daphne White, citado en M. Wilkinson, «Parent group lists "dirty dozen" toys», *Boston Globe*, 5 de diciembre de 2000, pág. A5. <<

[14] H. Spivak y D. Prothrow-Stith, «The next tragedy of Jonesboro», *Boston Globe*, 5 de abril de 1998. <<

[15] C. Burrell, «Study of inmates cites abuse factor», Associated Press, 27 de abril de 1998. <<

[16] G. Kane, «Violence as a cultural imperative», *Boston Sunday Globe*, 6 de octubre de 1996. <<

[17] Citado en A. Flint, «Some see bombing's roots in a US culture of conflict», *Boston Globe*, 1 de junio de 1995. <<

[18] A. Flint, «Some see bombing's roots in a US culture of conflict», *Boston Globe*, 1 de junio de 1995. <<

[19] M. Zuckoff, «More murders, more debate», *Boston Globe Magazine*, 31 de julio de 1999. <<

[20] A. Diamant, «What's the matter with men?», *Boston Globe Magazine*, 14 de marzo de 1993. <<

[*] Fanfarrón. *(N. del t.)* <<

[21] Mesquida y Wiener, 1996. <<

[22] Freedman, 2002. <<

[23] Fischoff, 1999; Freedman, 1984; Freedman, 1996; Freedman, 2002; Renfrew, 1997. <<

[24] Charlton, 1997. <<

[25] J. Q. Wilson, «Hostility in America», *New Republic*, 25 de agosto de 1997, págs. 38-41. <<

[26] Nisbett y Cohen, 1996. <<

[27] E. Marshal, «The shots heard round the world», *Science*, n.º 289, 2000, págs. 570-574. <<

[28] Wakefield, 1992. <<

[29] M. Enserink, «Searching for the mark of Cain», *Science*, n.º 289, 2000, págs. 575-579; cita de la pág. 579. <<

[30] Clark, 1970, pág. 220. <<

[31] Daly y Wilson, 1988, pág. ix. <<

[32] Shipman, 1994, pág. 252. <<

[33] E. Marshal, «A sinister plot or victim of politics?» *Science*, n.º 289, 2000, pág. 571. <<

[34] Shipman, 1994, pág. 243. <<

[35] Citado en R. Wright, «The biology of violence», *New Yorker*, 13 de marzo de 1995, págs. 68-77; cita de la pág. 69. <<

[36] Daly y Wilson, 1988. <<

[37] Daly y Wilson, 1988; Rogers, 1994; Wilson y Herrnstein, 1985. <<

[38] Citado por Frederick Goodwin en R. Wright, «The biology of violence», *New Yorker*, 13 de marzo de 1995, pág. 70. <<

[39] C. Holden, «The violence of the lambs», *Science*, n.º 289, 2000, págs. 580-581. <<

[40] Hare, 1993; Lykken, 1995; Rice, 1997. <<

[41] Ghiglieri, 1999; Wrangham y Peterson, 1996. <<

[42] Davidson, Putnam y Larson, 2000; Renfrew, 1997. <<

[43] Geary, 1998, págs. 226-227; Sherif, 1966. <<

[44] R. Tremblay, citado en C. Holden, «The violence of the lambs», *Science*, n.º 289, 2000, págs. 580-581. <<

[45] Buss y Dunley, en prensa; Kenrick y Sheets, 1994. <<

[46] Hobbes, 1651/1957, pág. 185. <<

[47] Dawkins, 1976/1989, pág. 66. <<

[48] Bueno de Mesquita, 1981. <<

[49] Trivers, 1972. <<

[50] Chagnon, 1992; Daly y Wilson, 1988; Keeley, 1996. <<

[51] Daly y Wilson, 1988, pág. 163. <<

[52] Rogers, 1994; Wilson y Daly, 1997. <<

[53] Wilson y Herrnstein, 1985. <<

[54] Mesquida y Wiener, 1996. <<

[55] Singer, 1981. <<

[*] En el diccionario wari, / el alimento se define como «no-

wari». / Sus comidas son muy divertidas, / para todos menos para quienes no sean wari. *(N. del t.)* <<

[56] Wright, 2000. <<

[57] Glover, 1999. <<

[58] Zimbardo, Maslach y Haney, 2000. <<

[59] Citado en Glover, 1999, pág. 53. <<

[60] Citado en Glover, 1999, págs. 37-38. <<

[61] Bourke, 1999, págs. 63-64; Graves, 1992, Spiller, 1988. <<

[62] Bourke, 1999; Glover, 1999; Horowitz, 2001. <<

[63] Daly y Wilson, 1988; Glover, 1999; Schelling, 1960. <<

[64] Chagnon, 1992; Daly y Wilson, 1988; Wrangham y Peterson, 1996. <<

[65] Van den Berghe, 1981. <<

[66] Epstein, 1994; Epstein y Axtell, 1996; Richardson, 1960; Saperstein, 1995. <<

[67] Chagnon, 1988; Chagnon, 1992. <<

[68] Glover, 1999. <<

[69] Vasquez, 1992. <<

[70] Rosen, 1992. <<

[71] Wrangham, 1999. <<

[72] Daly y Wilson, 1988. <<

[73] Daly y Wilson, 1988, págs. 225-226. <<

[74] Daly y Wilson, 1988; Frank, 1988; Schelling, 1960. <<

[75] Brown, 1985; Horowitz, 2001. <<

[76] Daly y Wilson, 1988. <<

[77] Daly y Wilson, 1988; Fox y Zawitz, 2000; Nisbett y Cohen, 1996. <<

[78] Daly y Wilson, 1988, pág. 127. <<

[79] Daly y Wilson, 1988, pág. 229. <<

[80] Chagnon, 1992; Daly y Wilson, 1988; Frank, 1988. <<

[81] Nisbett y Cohen, 1996. <<

[82] Nisbett y Cohen, 1996. <<

[83] E. Anderson, «The code of the streets», *Atlantic Monthly*, mayo de 1994, págs. 81-94, cita de la pág. 82. <<

[84] Véase también Patterson, 1997. <<

[85] E. Anderson, «The code of the streets», *Atlantic Monthly*, mayo de 1994, págs. 81-94, cita de la pág. 82. <<

[86] Citado en L. Helmuth, «Has America's tide of violence receded for good?» Science, n.º 289, 2000, págs. 582-585, cita de la pág. 582. <<

[87] L. Helmuth, «Has America's tide of violence receded for good?» *Science*, n" 289, 2000, págs. 582-585, cita de la pág. 583. <<

[88] Wilkinson, 2000; Wilson y Daly, 1997 <<

[89] Harris, 1998a, págs. 212-213. <<

[90] Hobbes, 1651/1957, pág. 190. <<

[91] Hobbes, 1651/1957, pág. 223. <<

[92] Fry, 2000. <<

[93] Daly y Wilson, 1988, Keeley, 1996. <<

[94] Daly y Wilson, 1988; Nisbett y Cohen, 1996. <<

[95] Daly y Wilson, 1988. <<

[96] Daly y Wilson, 1988. <<

[97] Wilson y Herrnstein, 1985. <<

[98] L. Helmuth, «Has America's tide of violence receded for good?» *Science*, n.º 289, 2000; Kelling y Sousa, 2001. <<

[99] *Time*, 17 de octubre de 1969, pág. 47. <<

[100] Kennedy, 1997. <<

[101] National Defense Council Foundation, Alexandria, Va.,

www.ndef.org/index.htm. <<

[102] Citado en Glover, 1999, pág. 227. <<

[103] Horowitz, 2001; Keegan, 1976. <<

[104] C. Nickerson, «Canadians remain gunshy of Americans», *Boston Globe*, 11 de febrero de 2001. <<

[105] Citado en Wright, 2000, pág. 61. <<

[106] Chagnon, 1988; Chagnon, 1992. <<

[107] Axelrod, 1984. <<

[108] Glover, 1999, pág. 159. <<

[109] Glover, 1999, pág. 202. <<

[110] Axelrod, 1984; Ridley, 1997. <<

[111] Glover, 1999, págs. 231-232. <<

[112] M. J. Wilkinson, comunicación personal, 29 de octubre de 2001; Wilkinson, en prensa. <<

[113] Véanse los capítulos 3 y 13, y también Fodor y Pylyshyn, 1988; Miller, Galanter y Pribram, 1960; Pinker, 1997, cap. 2; Pinker, 1999, cap. 1. <<

Capítulo 18 - Notas:

[1] Jaggar, 1983. <<

[2] Citado en Jaggar, 1983, pág. 27. <<

[3] J. N. Wilford, «Sexes equal on South Sea isle», *New York Times*, 29 de marzo de 1994. <<

[4] L. Tye, «Girls appear to be closing aggression gap with boys», *Boston Globe*, 26 de marzo de 1998. <<

[5] M. Zoll, «What about the boys?», *Boston Globe*, 23 de abril de 1998. <<

[6] Citado en Young, 1999, pág. 247. <<

[7] Crittenden, 1999; Shalit. 1999. <<

[8] L. Kass, «The end of courtship», *Public Interest*, n.º 126, invierno de 1997. <<

[9] Patai, 1998. <<

[10] Grant, 1993; Jaggar, 1983; Tong, 1998. <<

[11] Sommers, 1994. Véase también Jaggar, 1983. <<

[12] Citado en Sommers, 1994, pág. 22. <<

[13] Gilligan, 1982. <<

[14] Jaffe y Hyde, 2000; Sommers, 1994, cap. 7; Walker, 1984. <<

[15] Belenky y otros, 1986. <<

[16] Denfeld, 1995; Kaminer, 1990; Lehrman, 1997; McElroy, 1996; Paglia, 1992; Patai, 1998; Patai y Koertge, 1994; Sommers, 1994; Taylor, 1992; Young, 1999. <<

[17] Sommers, 1994. <<

[18] Denfeld, 1995; Lehrman, 1997; Roiphe, 1993; Walker, 1995. <<

[19] S. Boxer, «One casualty of the women's movement: Feminism», *New York Times*, 14 de diciembre de 1997. <<

[20] C. Paglia, «Crying wolf», Salon, 7 de febrero de 2001. <<

[21] Patai, 1998; Sommers, 1994. <<

[*] Programa de la cadena de televisión estadounidense NBC. *(N. del t.)* <<

[22] Trivers, 1976; Trivers, 1981, Trivers, 1985. <<

[23] Trivers y Williard, 1973. <<

[24] Jensen, 1998, cap. 13. <<

[25] Blum, 1997; Eagly, 1995; Geary, 1998; Halpern, 2000; Kimura, 1999. <<

[26] Salmon y Symons, 2001; Symons, 1979. <<

[27] Daly y Wilson, 1988. Anécdota del quirófano, de Barry, 1995. <<

[28] Geary, 1998; Maccoby y Jacklin, 1987. <<

[29] Geary, 1998; Halpern, 2000; Kimura, 1999. <<

[30] Blum, 1997; Geary, 1998; Halpern, 2000; Hedges y Nowell, 1995; Lubinsky y Benbow, 1992. <<

[31] Hedges y Nowell, 1995; Lubinsky y Benbow, 1992. <<

[32] Blum, 1997; Geary, 1998; Halpern, 2000; Kimura, 1999. <<

[33] Blum, 1997; Geary, 1998; Halpern, 2000; Kimura, 1999. <<

[34] Provine, 1993. <<

[35] Hrdy, 1999. <<

[36] Fausto-Sterling, 1985; págs. 152-153. <<

[37] Brown, 1991. <<

[38] Buss, 1999; Geary, 1998; Ridley, 1993; Symons, 1979; Trivers, 1972. <<

[39] Daly y Wilson, 1983; Geary, 1998; Hauser, 2000. <<

[40] Geary, 1998; Silverman y Eals, 1992. <<

[41] Gibbons, 2000. <<

[42] Blum, 1997; Geary, 1998; Halpern, 2000; Kimura, 1999. <<

[43] Blum, 1997; Geary, 1998; Gur y Gur, en prensa; Gur y otros, 1999; Halpern, 2000; Jensen, 1998; Kimura, 1999; Neisser y otros, 1996. <<

[44] Dabbs y Dabbs, 2000; Geary, 1998; Halpern, 2000; Kimura, 1999; Sapolsky, 1997. <<

[45] A. Sullivan, «Testosterone power», *Women's Quarterly*, verano de 2000. <<

[46] Kimura, 1999. <<

[47] Blum, 1997; Gangestad y Thornhill, 1998. <<

[48] Blum, 1997; Geary, 1998; Halpern, 2000; Kimura, 1999. <<

[49] Symons, 1979, cap. 9. <<

[50] Reiner, 2000. <<

[51] Citado en Halpern, 2000, pág. 9. <<

[52] Citado en Colapinto, 2000. <<

[53] Colapinto, 2000; Diamond y Sigmundson, 1997. <<

[54] Skuse y otros, 1997. <<

[55] Barkley y otros, 1977; Harris, 1998a; Lytton y Romney, 1991; Maccoby y Jacklin, 1987. <<

[*] El autor hace referencia a Heather has two mommies, un conocido libro infantil «políticamente correcto» que pretende inculcar a los niños el respeto por los hijos de parejas lesbianas. *(N. del t.)* <<

[56] B. Friedan, «The future of feminism», *Free Inquiry*, verano de 1999. <<

[*] *Leaky pipeline* en el original. Así se ha llamado a la hipótesis de que, en el paso desde la finalización de los estudios de licenciatura hasta llegar a ocupar un puesto en los claustros universitarios, se produce una pérdida, un «goteo», de mujeres, que van desapareciendo en cada una de las diversas fases. *(N. del t.)* <<

[57] «Land of plenty: Diversity as America's competitive edge in science, engineering, and technology». Informe de la Comisión del Congreso sobre el Avance de las Mujeres y las Minorías en la Ciencia, la Ingeniería y el Desarrollo Tecnológico, septiembre de 2000. <<

[58] J. Alper, «The pipeline is leaking women all the way along», *Science*, n.º 260, 16 de abril de 1993; «Efforts to boost diversity face persistent problems», *Science*, n.º 284, 11 de junio de 1999: J. Mervis, «Diversity: Easier said than done», *Science*, n.º 289, 16 de marzo de 2000; J. Mervis, «NSF searches for right way to help women», *Science*, n.º 289, 21 de julio de 2000; J. Mervis, «tender equity: NSF program targets institutional change», *Science*, n' 291, 21 de julio de 2001. <<

[59] J. Mervis, «Efforts to boost diversity face persistent problems», *Science*, n.º 284, 11 de junio de 1999, pág. 1757. <<

[60] P. Healy, «Faculty shortage: Women in sciences», *Boston Globe*, 31 de enero de 2001. <<

[61] C. Holden, «Parity as a goal sparks bitter baffle», *Science*, n.º 289, 21 de julio de 2000, pág. 380. <<

[62] Citado en Young, 1999, págs. 22, 34-35. <<

[63] Estrich, 2000; Furchgott-Roth y Stolba, 1999; Goldin, 1990; Gottfredson, 1988; Hausman, 1999; Kleinfeld, 1999; Lehrman, 1997; Lubinsky y Benbow, 1992; Roback, 1993; Schwartz, 1992; Young, 1999. <<

[64] Browne, 1998; Furchtgott-Roth y Stolba, 1999; Goldin, 1990. <<

[65] En una muestra aleatoria de 100 miembros de la Asociación Internacional para el Estudio del Lenguaje Infantil, conté 75 mujeres y 25 hombres. En el sitio web del Child Language Research Forum de Stanford aparecen 18

oradores (csli.stanford.edu/—clrf/history.html): 15 mujeres y 3 hombres. <<

[66] Browne, 1998; Furchtgott-Roth y Stolba, 1999; Goldin, 1990; Gottfredson, 1988; Kleinfeld, 1999; Roback, 19 93; Young, 1999. <<

[67] Lubinski y Benbow, 1992. <<

[68] Véase Browne, 1998, y las referencias de la nota 63. <<

[69] Buss, 1992; Ellis, 1992. <<

[70] Hrdy, 1999. <<

[71] Browne, 1998; Hrdy, 1999. <<

[72] Roback, 1993. <<

[73] Becker, 1991. <<

[74] Furchtgott-Roth y Stolba, 1999. <<

[75] Citado en C. Young, «Sex and science», *Salon*, 12 de abril de 2001. <<

[76] Citado en C. Holden, «Parity as a goal sparks bitter battle», *Science*, n.º 289, 21 de julio de 2000. <<

[77] Citado en C. Holden, «Parity as a goal sparks bitter battle», *Science*, n.º 289, 21 de julio de 2000. <<

[78] Kleinfeld, 1999. <<

[79] National Science Foundation, *Women, Minorities, and Persons with Dissabilities in Science and Engineering*: 1999, www.nsf.gov/sbe/srs/nsf99338. <<

[80] Thornhill y Palmer, 2000. <<

[81] «Report on the situation of human rights in the territory of the former Yugoslavia», 1993, Documento de Naciones Unidas E/CN.4/1993/50. <<

[82] J. E. Beals, «Ending the silente on sexual violente», *Boston Globe*, 10 de abril de 2000. <<

[83] R. Haynor, «Violence against women», *Boston Globe*, 22

de octubre de 2000. <<

[84] Brownmiller, 1975, pág. 14. <<

[85] Young, 1999, pág. 139. <<

[86] McElroy, 1996. <<

[87] McElroy, 1996. <<

[88] Thiessen y Young, 1994. <<

[89] Dworkin, 1993. <<

[90] J. Tooby y L. Cosmides, «Reply to Jerry Coyne», www.psych.ucsb.edu/research/cep/tnr.html. <<

[91] Gordon y Riger, 1991, pág. 47. <<

[92] Rose y Rose, 2000, pág. 139. <<

[93] M. Wertheim, «Born to rape?», Salan, 29 de febrero de 2 000. <<

[94] G. Miller, «Why men rape», *Evening Standard*, 6 de marzo de 2000, pág. 53. <<

[95] Symons, 1979; Thornhill y Palmer, 2000. <<

[96] Jones, 1999. Véase también Check y Malamuth, 1985; Ellies y Beattie, 1983; Symons, 1979; Thornhill y Palmer, 2000. <<

[97] Gottschall y Gottschall, 2001. <<

[98] Jones, 1999, pág. 890. <<

[99] Estadísticas del Departamento de Justicia, www.ojp.usdoj.gov/bjs. <<

[100] Citado en A. Humphreys, «Lawyers may use genetics study in rape defense», *National Post* (Canadá), 22 de enero de 2000, pág. A8. <<

[101] Citado en Jones, 1999. <<

[102] Paglia, 1990, págs. 51, 57. <<

[103] McElroy, 1996. <<

[104] J. Phillips, «Exploring inside to live on the outside», *Boston Globe*, 21 de marzo de 1999. <<

[105] S. Satel, «The patriarchy made me do it», *Women's Freedom Newsletter*, n.º 5, septiembre-octubre de 1998. <<

Capítulo 19 - Notas:

[1] Turkheimer, 2000. <<

[2] Goldberg, 1968; Janda, 1998; Neisser y otros, 1996. <<

[3] Jensen, 1971. <<

[4] Plomin y otros, 2001. <<

[5] Bouchard, 1994: Bouchard y otros, 1990; Bouchard, 1998; Loehlin, 1992; Plomin, 1994; Plomin y otros, 2001. <<

[6] Plomin y otros, 2001. <<

[7] McLearn y otros, 1997; Plomin, Owen y McGuffin, 1994. <<

[8] Bouchard, 1994; Bouchard y otros, 1990; Bouchard, 1998; Loehlin, 1992; Likken y otros, 1992; Plomin, 1990; Plomin, 1994, Stromsworld, 1998. <<

[9] Plomin y otros, 2001. <<

[10] Bouchard y otros, 1990; Plomin, 1991; Plomin, 1994; Plomin y Daniels, 1987. <<

[11] Bouchard y otros, 1990; Pedersen y otros, 1992. <<

[12] Bouchard y otros, 1990; Bouchard, 1998. <<

[13] Scarr y Carter-Slatzman, 1979. <<

[14] Loehlin y Nichols, 1976. <<

[15] Bouchard, 1998; Gutknecht, Spitz y Carlier, 1999. <<

[16] McGue, 1997. <<

[17] Etcoff, 1999; Persico, Postlewaite y Silverman, 2001. <<

[18] Jackson y Huston, 1975. <<

[19] Bouchard, 1994; Bouchard y otros, 1990. <<

[20] Kamin, 1974; Lewontin, Rose y Kamin, 1984, pág. 116. <<

[21] Neisser y otros, 1996; Synderman y Rothman, 1988. <<

[22] Hunt, 1999, págs. 50-51. <<

[23] Plomin y Daniels, 1987; Plomin y otros, 2001. <<

[24] Bouchard, 1994; Harris, 1998a; Plomin y Daniels, 1987; Rowe, 1994; Turkheimer y Waldron, 2000. Un ejemplo de un resultado que no se repite es la reciente afirmación de Krueger, Hicks y McGue, 2001, de que el medio compartido afecta al altruismo, que contradice un estudio de Rushton y otros, 1986, en el que se emplearon unos métodos similares y una muestra mayor. <<

[25] Stoolmiller, 2000. <<

[26] Bouchard y otros, 1990; Plomin y Daniels, 1987; Reiss y otros, 2000; Rowe, 1994. <<

[27] Plomin, 1991; Plomin y Daniels, 1987, pág. 6; Plomin y otros, 2001. <<

[28] Bouchard, 1994; Plomin y Daniels, 1987; Rowe, 1994; Turkheimer, 2000; Turkheimer y Waldron, 2000. <<

[29] Schütze, 1987. <<

[30] B. Singer, «How to raise a perfect child...», *Boston Globe Magazine,* 26 de marzo de 2000. págs. 12-36. <<

[31] D. Barry, «Is your kid's best friend named "Bessie"? Be very afraid», *Miami Herald*, 31 de octubre de 1999. <<

[*] Personaje popular de la televisión estadounidense de los años cincuenta que encarnaba al ama de casa blanca y de clase media. *(N. del t.)* <<

[32] Harris, 1998a, cap. 2; Lytton, 1990. <<

[33] Harris, 1998a, cap. 4; Harris, 2000b. <<

[34] Harris, 1998a, págs. 319-320, 323. <<

[35] Harris, 1998a; Harris, 1998b; Harris, 2000a; Harris, 2000b. <<

[36] Harris, 1998a, caps. 2, 3; Maccoby y Martin, 1983. <<

[37] Harris, 1998a, págs. 300-311. <<

[38] Bruer, 1999, pág. 5. <<

[39] Chabris, 1999. <<

[40] T. B. Brazelton, «To curb teenage smoking, nurture children in their earliest years», *Boston Globe*, 21 de mayo de 1998. <<

[41] Bruer, 1999. <<

[42] Collins y otros, 2000; Vandell, 2000. <<

[43] Harris, 1995; Harris, 1998b; Harris, 2000b; Loehlin, 2 001; Rowe, 2 001. <<

[44] Plomin, DeFries y Fulker, 1988; Reiss y otros, 2000; Turkheimer y Waldron, 2000. <<

[45] D. Reiss, citado en A. M. Paul, «Kid stuff: Do parents really matter?», *Psychology Today*, enero/febrero de 1998, págs. 46-49, 78. <<

[46] Sulloway, 1996. <<

[47] Sulloway, 1995. <<

[48] Harris, 1998a, apéndice 1; Harris, en prensa. <<

[49] Hrdy, 1999. <<

[50] Dunphy, 1963. <<

[51] Pinker, 1994, caps. 2, 9. <<

[*] Antiguamente, pequeña comunidad judía del Este de Europa, sobre todo de Rusia. *(N. del t.)* <<

[52] Kosof, 1996. <<

[53] Harris, 1998a, caps. 9, 12, 13. <<

[54] Harris, 1998a, pág. 264. <<

[55] Harris, 1998a, cap. 13; Rowe, 1994; Rutter, 1997. <<

[56] Gottfredson y Hirschi, 1990; Harris, 1998a, cap. 13. <<

[57] Harris, 1998a, cap. 8. <<

[58] M. Wertheim, «Mindfield» (reseña de *Cómo funciona la*

mente, de S. Pinker), *The Australian's Review of Books*, 1998. <<

[59] O. James, «It's a free market on the nature of nurture», *The Independent*, 20 de octubre, 1998. <<

[60] www.philipmorrisusa.com/DisplayPageWithTopic.asp?ID=1 89. Véase también www.beeresponsible-com/ftad/review de Anheuser-Bush. <<

[61] J. Leo, «Parenting without a care», *US News and World Report*, 21 de septiembre de 1998. <<

[62] Citado en J. Leo, «Parenting without a care», *US News and World Report*, 21 de septiembre de 1998. <<

[63] S. Begley, «The parent trap», *Newsweek*, 7 de septiembre de 1998, pág. 54. <<

[64] S. Begley, «The parent trap», *Newsweek*, 7 de septiembre de 1998, pág. 54. <<

[65] J. Kagan, «A parent's influence is peerless», *Boston Globe*, 13 de septiembre de 1998, pag. E3. <<

[66] Harris, 1998b; Harris, 2000a; Harris, 2000b; Loehlin, 2001, Rowe, 2001. <<

[67] Véase también Miller, 1997. <<

[68] Austad, 2000; Finch y Kirkwood, 2000. <<

[69] Hartman, Garvik y Hartwell, 2001; Waddington, 1957. <<

[70] Harris, 1998a, págs. 78-79. <<

[71] Citado en B. M. Rubin, «Raising a ruckus being a parent is difficult, but is it necessary?», *Chicago Tribune*, 31 de agosto de 1998. <<

[72] Harris, 1998a, pág. 291. <<

[73] Harris, 1998a, pág. 342. <<

Capítulo 20 - Notas:

[1] R. Brustein, «The decline of high culture», *New Republic*, 3 de noviembre de 1997. <<

[2] A. Kernan, Yale University Press, 1992. <<

[3] A. Delbanco, New York Review of Books, 4 de noviembre de 1999. <<

[4] R. Brustein, *New Republic*, 3 de noviembre de 1997. <<

[5] Conferencia en Stanford University Humanities Center, 23 de abril de 1999. <<

[6] G. Steiner, PN Review, n.º 25, marzo-abril de 1999. <<

[7] J. Engell y A. Dangerfield, Harvard Magazine, mayo-junio de 1998, págs. 48-55 y pág. 111. <<

[8] A. Louch, *Philosophy and Literature*, n.º 22, abril de 1998, págs. 231-241. <<

[9] C. Woodring, Columbia University Press, 1999 <<

[10] J. M. Ellis, Yale University Press, 1997. <<

[11] G. Wheatcroft, *Prospect*, agosto/septiembre de 1998. <<

[12] R. E. Scholes, Yale University Press, 1998. <<

[13] A. Kernan (comp.), Princeton University Press, 1997. <<

[14] C. P. Freund, Reason, marzo de 1998, págs. 33-83 <<

[15] Citado en Cowen, 1998, págs. 9-10. <<

[16] J. Engell y A. Dangerfield, «Humanities in the age of money», Harvard Magazine, mayo-junio de 1998, págs. 48-55, 111. <<

[17] J. Engell y A. Dangerfield, «Humanities in the age of money», Harvard Magazine, mayo-junio de 1998, págs. 48-55, 111. <<

[18] Cowen, 1998: N. Gillespie, «All culture, all the time», *Reason*, abril de 1999, págs. 24-35. <<

[19] Cowen, 1998. <<

[20] Citado en Cowen, 1998, pág. 188. <<

[21] Cowen, 1998. <<

[*] Véase la nota del traductor 25a del capítulo 9. <<

[22] Brown, 1991; Dissanayake, 1992; Dissanayake, 2000. <<

[23] Crick, 1994; Gardner, 1983; Peretz, Gagnon y Bouchard, 1998. <<

[24] Miller, 2000a. <<

[25] Dutton, 2001. <<

[26] Dissanayake, 1992; Dissanayake, 2000. <<

[27] Pinker, 1997, cap. 8. <<

[28] Marr, 1982; Pinker, 1997, cap. 8; Ramachandran y Hirstein, 1999; Shephard, 1990. Véase también Gombrich, 1982/1995; Miller, 2001. <<

[29] Pinker, 1997, cap. 8. <<

[30] Kaplan, 1992; Orians, 1998; Orians y Heerwgen, 1992; Wilson, 1984. <<

[31] Wilson, 1984. <<

[32] Etcoff, 1999; Symons, 1995; Thornhill, 1998. <<

[33] Tooby y DeVore, 1987. <<

[34] Abbott, 2001; Pinker, 1997. <<

[35] Dissanayake, 1998. <<

[36] Dissanayake, 1992. <<

[37] Frank, 1999; Veblen, 1899/1994. <<

[38] Zahavi y Zahavi, 1997. <<

[39] Miller, 2000a, pág. 270. <<

[40] Bell, 1992; Wolfe, 1975; Wolfe, 1981. <<

[41] Bourdieu, 1984. <<

[42] De su ensayo de 1757 «Of the standard of taste», citado

en Dutton, 2001, pág. 206. <<

[43] Dutton, 2001, pág. 213. <<

[44] Dutton, 1998; Komar, Melamid y Wypijewski, 1997. <<

[45] Dissanayake, 1998. <<

[46] Dutton, 1998. <<

[47] Lingua Franca, 2000. <<

[48] Turner, 1997, págs. 170, 174-175. <<

[49] Etcoff, 1999; Kaplan, 1992; Orians y Heerwgen, 1992. <<

[50] Leslie, 1994; Schellenberg y Trehub, 1996; Storey, 1996; Zentner y Kagan, 1996. <<

[51] Martindale, 1990. <<

[52] Steiner, 2001. <<

[53] Citado en Dutton, 2000. <<

[54] C. Darwent, «Art of staying pretty», *New Statesman*, 13 de febrero de 2000. <<

[55] Steiner, 2001. <<

[56] Bell, 1992. <<

[57] The Onion, n.º 36, 21-27 de septiembre de 2000, pág. 1. <<

[58] Wolfe, 1975, págs. 2-4. <<

[59] J. Miller, «Is bad writing necessary? George Orwell, Theodor Adorno, and the politics of language», Lingua Franca, diciembre/enero de 2000. <<

[60] www.cybereditions.com/aldaily/bwc.htm. <<

[61] Steiner, 1967, prefacio. <<

[62] New York Times, 19 de septiembre de 2001. <<

[63] Del escultor Janine Antoni; G. Beauchamp, «Dissing the middle-class: The view from Burns Park», American Scholar, verano de 1995, págs. 335-349. <<

[64] K. Limaye, «Adieu to the Avant-Garde», Reason, julio de

1997. <<

[65] K. Limaye, «Adieu to the Avant-Garde», Reason, julio de 1997. <<

[66] De No More Post Modernism («No más posmodernismo»). *(N. del t.)* C. Darwent, «Art of staying pretty», New Statesman, 13 de febrero de 2000; C. Lambert, «The stirring of sleeping beauty», Harvard Magazine, septiembre-octubre, 1999, págs. 46-53; K. Limaye, «Adieu to the Avant-Garde», Reason, julio de 1997; A. Delbanco, «The decline and fall of literature», New York Review of Books, 4 de noviembre de 1999; Perloff, 1999; Turner, 1985; Turner, 1995. <<

[67] Abbott, 2001; Boyd, 1998; Carroll, 1995; Dutton, 2001; Easterlin, Riebling y Crews, 1993; Evans, 1998; Gottschall y Jobling, en preparación; Hernadi, 2001; Hogan, 1997; Steiner, 2001; Turner, 1985; Turner, 1995; Turner, 1996. <<

[68] Goguen, 1999; Gombrich, 1982/1995; Kubovy, 1986. <<

[69] Aiello y Sloboda, 1994; Lerdhal y Jackendoff, 1983. <<

[70] Keyser, 1999; Keyser y Halle, 1998. <<

[71] Scarry, 1999. <<

[72] Abbott, 2 001. <<

[73] A. Quart, «David Bordwell blows the whistle on film studies», Lingua Franca, marzo de 2000, págs. 35-43. <<

[74] Abbott, 2001; Aiken, 1998; Cooke y Turner, 1999; Dissanayake, 1992; Etcoff, 1999; Kaplan, 1992; Orians y Heerwgen, 1992; Thornhill, 1998. <<

[75] Teuber, 1997. <<

[76] Behrens, 1998. <<

[77] Citado en Storey, 1996, pág. 182. <<

[78] A. S. Byatt, «Narrate or die», New York Times Magazine, 18 de abril de 1999, págs. 105-107. <<

[79] John Updike, «The tried and the treowe», *Forbes ASAP*, 2 de octubre de 2000, págs. 201, 215. <<

[80] Storey, 1996, pág. 114. <<

Sexta Parte - Notas:

[1] Degler, 1991, pág. 135. <<

[*]

El cerebro es más grande que el cielo.
Si los pones uno junto al otro,
El primero contiene al segundo,
Y sin dificultad te incluye a ti también.
El cerebro es más profundo que el mar.
Si los unes, azul con azul,
El primero absorbe al segundo,
Como hacen esponjas y cubos.
El cerebro tiene el peso de Dios,
Si los levantas, libra con libra,
Se distinguirán, si se distinguen,
Como la sílaba del sonido.

(N. del t.) <<

[2] Dickinson, 1976. <<

[3] Vonnegut, 1968/1998. <<

[4] Orwell, 1984, Barcelona, Destino, 1984, pág. 243. <<

[5] Por ejemplo, Gould, 1981; Lewontin, Rose y Kamin, 1984, págs. ix-x. <<

[6] Orwell, 1984, pág. 258. <<

[7] Orwell, 1984, pág. 261. <<

[8] *Ibíd.* <<

[9] Orwell, 1984, pág. 222. <<

[10] Twain, 1884/1983, págs. 293-295. <<

[11] Twain, 1884/1983, pág. 295. <<

[12] Twain, 1884/1983, págs. 330-331 <<

[13] Twain, 1884/1983, pág. 332. <<

[14] Twain, 1884/1983, pág. 339. <<

[15] Singer, 1972. <<

[16] El diálogo está resumido de Singer, 1972, págs. 68-78, y de la adaptación cinematográfica. <<

Apéndice - Notas:

[*] Término acuñado por Jerry Fodor para referirse al «lenguaje del pensamiento». *(N. del t.)* <<

Índice